



Docket No.:Ref. 1405.1049

Japanese Late-open Application Publication No. 9-121335 (D3)

The invention of D3 relates to the home medium storage and distribution system which provides the fusion service of digital broadcasting and digital communications.

([0001])

The invention of D3 discloses the home medium storage and distribution system with the home server, the medium transmitting and distributing means and the local video information terminal. The home server is provided with the mass capacity storage/searching/managing means, the stream control means and the electric communication network access terminating means. Further, the stream control means is provided with the access right protection information. (Abstract)

The stream control-means is constructed, when receiving a manipulation instruction of a request for distribution from the portable remote pad corresponding to the local video information terminal, to refer to the access right information table, and to perform the access protection based on the terminal-equipment identifier and the house people identifier contained in the sent information. ([0078])

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-121335

(43) 公開日 平成9年(1997)5月6日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/16

H 0 4 N 7/16

Z

H 0 4 L 12/28

H 0 4 L 11/00

3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願平7-278779

(22) 出願日 平成7年(1995)10月26日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 池△ざき▽ 雅夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 岩本 幸治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 猪原 静夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

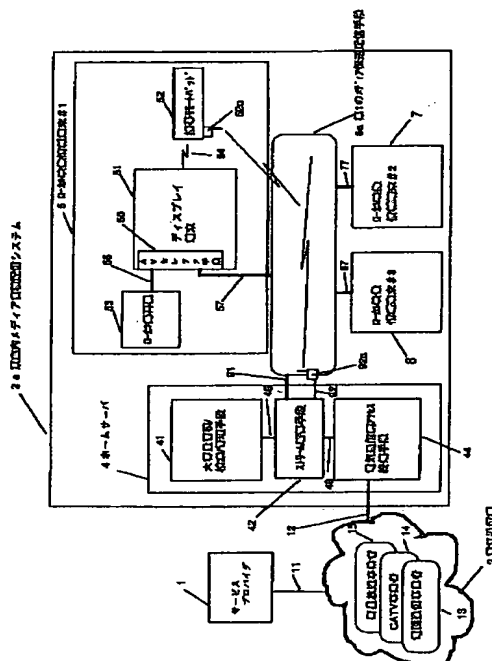
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 家庭内メディア蓄積配信システム

(57) 【要約】

【課題】 実時間での下りデジタル映像信号のストリームの配信、蓄積記録または被蓄積デジタル映像ストリームを再配信する。

【解決手段】 家庭内メディア蓄積配信システムとして、ホームサーバ4とメディア伝送配信手段6aとローカル映像情報端末5、7、8とを少なくとも有し、かつ該ホームサーバに大容量蓄積／検索／管理手段とストリーム制御手段と、電気通信網アクセス終端手段を備え、また、ローカル映像情報端末の携帯リモートパッドとホームサーバのストリーム制御手段42とを操作信号のレベルでつなぐ無線通信手段をメディア伝送配信手段6aに設け該ストリーム制御手段42にインタフェースした構成を備えている。さらに、ローカル映像情報端末の携帯リモートパッドと操作信号を送受信するホームサーバ4に備えるストリーム制御手段42がアクセス権保護情報を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】有線通信と無線通信をハイブリッドに用いた共通の第1のメディア伝送配信手段と、この第1のメディア伝送配信手段に接続される一つまたは複数のローカル映像情報端末と、予め個別に加入契約した放送・通信・CATVの事業者からの番組配信サービスまたは付加価値データ通信サービスを受信し前記第1のメディア伝送配信手段を介してローカル映像情報端末に配信を中継する家庭内で唯一のホームサーバとをその構成要素として有するシステム構成において、前記ホームサーバが前記放送・通信・CATVの事業者の電気通信網を物理的および論理的に終端する電気通信網アクセス終端手段と、前記電気通信網アクセス終端手段を経由して受信される番組のデジタル・コンテンツを予め圧縮符号化された形式のストリームとして一時蓄積書き込みまたは蓄積済み前記ストリームの検索読み出しを行なう大容量蓄積／検索／管理手段と、前記第1のメディア伝送配信手段と前記電気通信網アクセス終端手段と前記大容量蓄積／検索／管理手段の3つの手段の間で前記ストリームのフロー制御を予め定める操作信号の指示によって行なうストリーム制御手段から少なくとも構成される場合に、前記ローカル映像情報端末と前記ホームサーバの間で送受信をする前記ストリームを予め定める有線伝送手段にて伝送し且つ操作信号を前記ローカル映像情報端末に備える携帯リモートパッドを用いた予め定める無線通信手段にて伝送し指示する家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項2】ローカル映像情報端末が少なくとも携帯リモートパッドとディスプレイ端末で構成され、このディスプレイ端末が第1のメディア伝送配信手段で個別に接続される場合に、前記携帯リモートパッドが前記ディスプレイ端末に対応した固有の端末機器識別子を予め記憶保持し、前記端末機器識別子をホームサーバへの操作信号送信時に付与して送信し、前記ホームサーバのストリーム制御手段が予め有する前記端末機器識別子と前記ディスプレイ端末に対応した第1のメディア伝送配信手段にて配信する先の端末アドレスとの交換を行なう端末識別変換テーブルを有する請求項1記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項3】ローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1かつ予め定める形式を有したストリームを伝送対象とした下り配信専用の片方向の無線通信手段として前記ローカル映像情報端末と前記ホームサーバの接続単位毎に設けた構成を少なくとも有する第3のメディア伝送配信手段で請求項1記載の第1のメディア伝送配信手段を置き換えるとともに、前記無線通信手段を用いて配信される被転送ストリームに対し無線伝送路の区間内でスクランブルをかける請求項2記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項4】請求項3記載のホームサーバを接続する側の各ローカル映像情報端末単位に設けた無線通信手段を

一つの親無線通信手段で行なうとともに、各ローカル映像端末側のストリームを受信する子無線通信手段に予め割り当てるこの子無線通信手段毎の端末アドレスを前記親無線通信手段が被転送ストリームに付与して伝送する場合に、前記被転送ストリームにのみスクランブルをかけ前記端末アドレスにはスクランブルをかけない請求項3記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項5】予め定める形式のストリームを、ローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1かつ下り配信専用の片方向の有線伝送手段として前記ローカル映像情報端末と前記ホームサーバの接続単位毎に設け、且つ前記ホームサーバ側の各ローカル映像情報端末毎に対応した前記有線伝送手段を一つに統合した親有線伝送手段で置き換えた構成の第4のメディア伝送配信手段で請求項1記載の第1のメディア伝送配信手段を置き換えた構成を有することで、任意のローカル映像情報端末の携帯リモートパッドからの任意の番組のストリーム送信要求の操作信号に付与された端末機器識別子から請求項2記載の端末識別変換テーブルを用いて変換したストリーム伝送先の端末アドレスを前記親有線伝送手段に通知することで前記親有線伝送手段がストリーム制御手段から受信する前記ストリームの配信先経路制御を行なう請求項1記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項6】請求項1記載のホームサーバの有するストリーム制御手段に、電気通信網アクセス終端手段とインタフェースするストリーム処理部と、このストリーム処理部を用いた入力と出力の各ストリームの方路制御を行なうストリーム配信制御部と、上りの操作信号を予め定めるメディア伝送配信手段を介して受信する操作信号受信識別部と、下りストリームをローカル映像情報端末へ伝送する前記メディア伝送配信手段と前記ストリーム処理部との間をインタフェースする伝送インタフェース部を、少なくとも有するとともに、前記ストリーム制御手段の内部動作を前記ストリーム配信制御手段と操作信号受信識別部がすべて統括制御する請求項1～5のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項7】請求項6記載のストリーム制御手段において、ストリーム処理部との間でこのストリーム処理部からの入力線を持つ蓄積インタフェース部を設け、この蓄積インタフェース部とストリーム処理部をストリーム配信制御部が操作信号受信識別部からの指示によって制御することで、電気通信網アクセス終端手段からの入力ストリームの出力先を選択的にメディア伝送配信手段または大容量蓄積／検索／管理手段に切り替えるフロー制御を行なう請求項6記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項8】請求項6記載のストリーム制御手段において、ストリーム処理部との間でこのストリーム処理部への出力線を持つ蓄積インタフェース部を設け、この蓄積インタフェース部とストリーム処理部をストリーム配信

制御部が操作信号受信識別部からの指示によって制御することで、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段に切り替えるフロー制御を行なう請求項6記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項9】請求項7又は請求項8記載のストリーム処理部と蓄積インタフェース部との入力線と出力線を備え且つ、請求項7記載のストリーム配信制御部がメディア伝送配信手段と電気通信網アクセス終端手段と大容量蓄積／検索／管理手段の間で、同一手段のクロス点を除く3×3の交換マトリクス制御を行なうための6通りの組み合わせのストリーム交換制御を前記ストリーム処理部に指示して行なう請求項1～6のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項10】請求項6記載の操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた端末機器識別子Aと家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対して前記端末機器識別子Aに対応するローカル映像情報端末へのストリームの伝送の可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、配信の許可または禁止を判別する請求項1～9のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項11】請求項6記載の操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた番組識別子Aと家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対して前記番組識別子Aに対する番組のストリーム伝送の可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、配信の許可または禁止を判別する請求項1～9のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項12】請求項6記載の操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対してのホームサーバへのアクセス可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、配信の許可または禁止を判別する請求項1～9のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項13】請求項6記載の操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を

受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対してのホームサーバへの時間制限付きアクセス可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、その配信の時間制限の有無に従った許可または禁止を判別する請求項1～9のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項14】請求項6記載の操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた端末機器識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記端末機器識別子Aに対してのホームサーバへの時間制限付きアクセス可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、その配信の時間制限の有無に従った許可または禁止を判別する請求項1～9のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルAV技術と情報通信技術が応用される民生用電子機器分野における、デジタル放送・デジタル通信の融合サービスを提供する家庭内メディア蓄積配信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ビデオおよびオーディオの高エネルギー圧縮符号化技術が、テレビジョン学会誌Vol.49, No.4, p.480～489 (1995)「MPEG-2規格の概要 (System)」にも記載されているように国際標準化機構であるISO/IEC JTC1にてMPEG2規格として制定された。一方、UHF帯やVHF帯の映像信号の宅内の共聴系や配信系としてはRF変調を用いたホームバスシステム (ET-2101:日本電子機械工業会規格、1988年9月制定)などが用いられている。

【0003】以下、従来例として特開昭60-134540号公報および図8を参照しながら、上記した映像の配信サービスを提供する家庭内映像システムの一例について説明する。特開昭60-134540号公報では、端末装置のAV機器から送出する信号をRF変調して、TV放送帯の空チャネルの周波数で送出することにより、高価なヘッドエンドを使用することなく、共聴システム全体の構成を簡単にしていた。すなわち、共聴システムを構成するアンテナ設備7-1～7-3に混合器8を接続し、この混合器8に同軸ケーブル6を介してブースタ5を接続する。このブースタ5に伝送線路1を接続し、伝送線路1に各タップオフ2-1～2-n及びインタフェース3-1～3-nを介して端末装置としてのAV機器4-1～4-nを接続する。このAV機器4-1～4-nから送出するAV信号をRF変調して、TV放送帯12の空きチャネル13-

1～13-mのいずれかの周波数で送出する。そして受信側のAV機器を受信チャンネルに設定し、サブチャンネル10を使用することなく受信可能とし、ヘッドエンドを使用せずにシステムの構成を簡単にする。

【0004】つぎに、以下図面を参照しながら、従来の番組映像の受信と表示の一例について説明する。図8において、1は情報提供を行うサービスプロバイダ、14は一般の加入者と契約して衛星放送を使った番組映像の提供サービスを行う衛星放送事業者、15は一般の加入契約者に対してケーブルでの番組提供サービスを行うCATV事業者、820は衛星放送はアンテナ部14aから受信した衛星放送のスクランブルを解除し衛星放送の番組チャンネルの選択制御を専用のリモコン852からの選択指示で行う衛星放送受信機（IRD）、14aは該衛星放送受信機のアンテナ部、810は地域CATVネットワークの屋外有線ケーブル15aを経由して受信した有線放送のスクランブルを解除し有線放送の番組チャンネルの選択制御をリモコン851からの選択指示で行うセットトップボックス（STB）、842はリモコン852と衛星放送受信機（IRD）820との間で定めるリモコン信号、841はリモコン851とセットトップボックス（STB）810との間で定めるリモコン信号、811はセットトップボックス（STB）810にてスクランブル解除された番組の映像信号出力をAVセクタ手段に外部入力するための接続ケーブル、821は衛星放送受信機（IRD）820にてスクランブル解除された番組の映像信号出力をAVセクタ手段に外部入力するための接続ケーブル、831は複数の映像信号の外部入力から選択指示された入力に表示を切り替えるAVセクタ手段、832はリモコン850から送信されるリモコン信号、830はAVセクタ手段831を有するテレビジョン端末、850はテレビジョン端末830との間で定めるリモコン信号832を送信するリモコン、800は家庭内映像システムを示す。

【0005】以上のように構成された家庭内映像システム800について、以下その動作について説明する。

【0006】すなわち、利用者はCATVの番組を視聴する場合、まづテレビジョン端末830の電源投入後にリモコン850を用いて該テレビジョン端末830のAVセクタ手段831の備える外部入力の選択を行いセットトップボックス（STB）810の接続されてる外部入力に切り替え、次にセットトップボックス（STB）810での番組選択を専用の携帯リモートパッド851を用いて選択指示することで映像受信表示制御手段832に該選択したCATVから提供される番組映像を出力表示する。衛星放送受信機（IRD）820からの番組選択とその出力表示も同様である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、ISO/IEC13818-1規格で定

まるMPEG2で圧縮符号化されたトランスポートストリーム（TS）形式のビットストリームを外部から受信する場合や、リモコンからの操作指示を行う上で以下の課題を有していた。

【0008】（1）外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信しても、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができない。

【0009】（2）さらに、複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ外部から受信する圧縮符号化した被転送ストリームに関わる中継と配信、蓄積記録、または被蓄積ストリームの再配信を行うための該ストリームの伝送フロー制御を行うことができない。

【0010】（3）また、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護がなされていない。

【0011】本発明は上記課題に鑑み、実時間での下りデジタル映像信号のストリームの配信、蓄積記録または被蓄積デジタル映像ストリームを再配信するための手段を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の家庭内メディア蓄積配信システムにおいては、ローカル映像情報端末とストリーム制御手段の間で送受信するストリームを予め定めるメディア伝送配信手段の有線通信方式にて伝送し、且つ操作信号を携帯リモートパッドを用いた予め定める無線伝送方式にて伝送しストリーム制御手段に指示することによってストリーム制御手段がローカル映像情報端末への番組配信のためのストリームフロー制御を行うようにしたものである。

【0013】この本発明によれば、テレビジョン端末に新たな通信インタフェースを内蔵させて携帯リモートパッドからの操作信号を操作指示毎にテレビジョン端末を中継して伝送する必要がないため、既存のコンポジットビデオ信号などの入力を持つテレビジョン受信機と無線通信方式で操作信号を伝送する携帯リモートパッドを設けるだけで容易にホームサーバを介した家庭内での番組の配信サービスを得ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】上記課題の（1）を解決するために本発明は、家庭内メディア蓄積配信システムとして、ホームサーバとメディア伝送配信手段とローカル映像情報端末とを少なくとも有し、かつ該ホームサーバに大容量蓄積／検索／管理手段とストリーム制御手段と、電気通信網アクセス終端手段を備えるものである。

【0015】上記課題の(2)を解決するために本発明は、ローカル映像情報端末の携帯リモートパッドとホームサーバのストリーム制御手段を操作信号のレベルでつなぐ無線通信手段をメディア伝送配信手段に設け該ストリーム制御手段にインタフェースした構成を備えるものである。

【0016】上記課題の(3)を解決するために本発明は、ローカル映像情報端末の携帯リモートパッドと操作信号を送受信するホームサーバに備えるストリーム制御手段がアクセス権保護情報を有する構成を備えるものである。

【0017】本発明は上記した各構成によって、以下に示す作用をなすものである。請求項1の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、ローカル映像情報端末と該ストリーム制御手段の間で送受信するストリームを予め定めるメディア伝送配信手段の有線通信方式にて伝送し、且つ操作信号を携帯リモートパッドを用いた予め定める無線伝送方式にて伝送し該ストリーム制御手段に指示することで該ストリーム制御手段がローカル映像情報端末への番組配信のためのストリームフロー制御を行う。

【0018】請求項2の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、携帯リモートパッドからの端末機器識別子を用いてホームサーバのストリーム制御手段が配信先のローカル映像情報端末へのストリーム送出に用いる端末アドレスへの変換を行うことで番組配信のためのストリームフロー制御を行う。

【0019】請求項3の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、メディア伝送配信手段がストリームの下り片方向伝送のために用いる1対1の無線伝送手段を持ち、該無線手段の区間で伝送するホームサーバのストリーム制御手段から出力された被転送ストリームを該無線伝送手段にてスクランブル化して伝送配信を行う。

【0020】請求項4の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、メディア伝送配信手段がストリームの下り方向の伝送を行う親無線通信手段を経由して指定番組の被転送ストリームの配信を操作信号を用いて要求してきたローカル映像情報端末へ行う場合に、該親無線通信手段にて送信先のローカル映像情報端末に対応する端末アドレスと被転送ストリームを対とするバケットを組立てかつ該被転送ストリームに対してのみスクランブルをかけることにより伝送を行う。

【0021】請求項5の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、メディア伝送配信手段がストリームの下り方向の伝送を行う親有線伝送手段からスター型にローカル映像情報端末まで有線ケーブルで伝送配信を行う構成で、配信先の端末アドレスをホームサーバのストリーム制御手段から与えられることで該親有線伝送手段が配信先経路制御をストリーム制御手段から受信

する被転送ストリームに対して行う。

【0022】請求項6の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段を、少なくともストリーム処理部、ストリーム配信制御部、操作信号受信識別部と伝送インタフェース部を備え、該ストリーム配信制御手段がストリームのフロー制御を該操作信号受信識別部と連携して行う。

【0023】請求項7の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、ストリーム制御手段のストリーム処理部から蓄積インタフェース部への入力線を持ちいて入力ストリームの出力先をメディア伝送配信手段または大容量蓄積／検索／管理手段に選択切換えをストリーム配信制御部が司ることでストリーム制御部経由での実時間でのオンラインの中継配信または蓄積記録を行う。

【0024】請求項8の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、ストリーム制御手段のストリーム処理部への蓄積インタフェース部からの出力線を持ちいて入力元ストリームの選択を電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の間でストリーム配信制御部が切換えることでストリーム制御部経由での実時間での蓄積読み出しによる配信またはオンラインでの中継配信を行う。

【0025】請求項9の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、請求項7および請求項8の両方に構成を持ち、かつストリーム制御手段にて同一手段をのぞく3x3の交換マトリクス制御を行うことで、実時間でのオンラインの中継配信、蓄積記録、または実時間での蓄積読み出しによる配信を行う。

【0026】請求項10の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる端末識別子と家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することで要求のあった端末への配信を禁止する。

【0027】請求項11の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる番組識別子と家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することで要求のあったストリームの配信を禁止する。

【0028】請求項12の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操

作信号に含まれる家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することでホームサーバへのアクセスを禁止する。

【0029】請求項13の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部および時刻計数部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することでホームサーバへの時間制限付きアクセスを禁止する。

【0030】請求項14の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部および時刻計数部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる端末機器識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することでホームサーバへの時間制限付きアクセスを禁止する。

【0031】以下、請求項1記載の本発明の一実施の形態の家庭内メディア蓄積配信システムについて、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の実施の形態におけるストリーム伝送に用いるバス型有線伝送手段と操作信号伝送に用いる無線通信手段を用いた第1のメディア伝送配信手段を備えた家庭内メディア蓄積配信システム3aの構成を示すものである。

【0032】図1において、1は衛星放送事業者15やCATV事業者14や電話通信事業者13などの第1種電気通信事業者またはパソコン通信事業者やインターネット接続プロバイダなどの特別第2種電気通信事業者や一般第2種電気通信事業者に対して映画などの番組や写真や静止画やオーディオなどのコンテンツまたはサービス情報データを情報提供する各種のサービスプロバイダ、2は第1種電気通信事業者または特別第2種・一般第2種電気通信事業者、3aはホームサーバ4と一つまたは複数のローカル映像情報端末5、7、8とを物理的または論理的に接続する第1のメディア伝送配信手段6aとを有して構成される家庭内メディア蓄積配信システム、4は該家庭内メディア蓄積配信システムにおける主要構成要素であり少なくとも大容量蓄積検索管理手段とストリーム制御手段と電気通信網アクセス終端手段を構成手段として備えたホームサーバである。

【0033】5はディスプレイ端末51と該ディスプレイ端末51への番組配信などの表示または前記ホームサーバへの配信または蓄積などの操作指示に用いる操作信号を予め有する無線通信手段52aにて伝送するとともに前記ローカル映像情報端末の範囲内での該ディスプレイ端末などの電子機器をローカル操作するための予め有する赤外線通信54を用いたリモコン信号を送出し且つ予め定める該ローカル映像情報端末#1の中で対応付け

られたディスプレイ端末51と1対1に識別するための端末機器識別子を保持した携帯リモートパッド52とローカル録再機53とを有するローカル映像情報端末#

1、6aは操作信号を伝送する予め定める無線伝送手段とデジタル映像のビットストリームを伝送する予め定める有線伝送手段から構成される第1のメディア伝送配信手段、7および8は前記ローカル映像情報端末#1

(5)と同じ構成を持つローカル映像情報端末#2またはローカル映像情報端末#3である。

【0034】41はストリーム制御手段42からの予め定める形式のストリームを予め定める蓄積方法にて記憶し該記憶したストリームを検索し読み出すためのディレクトリ情報などを管理するとともに被蓄積ストリームを読み出して予め定める形式での送出を該ストリーム制御手段42へ信号45を介して行う大容量蓄積/検索/管理手段、42は該大容量蓄積/検索/管理手段41と信号45で接続され且つ電気通信網アクセス終端手段44との間を信号46で接続しさらに前記第1のメディア伝送配信手段6aとはそのストリーム伝送用の信号線91と操作信号伝送用の信号線92で接続されて該電気通信網アクセス終端手段44と該第1のメディア伝送配信手段6aと該大容量蓄積/検索/管理手段41との3つの手段間でのビットストリームまたは予め定める形式のデジタル信号列を経路選択してストリームのフロー制御または予め定めるストリームの処理を行うストリーム制御手段、44は予め利用者が加入契約した衛星放送事業者15やCATV事業者14または電話通信事業者13などの事業者単位で加入信号回線(ただし、衛星放送では電波信号)12を接続し個別に物理的および論理的に終端するとともに各事業者へのアクセスや発信または予め該事業者が暗号化(以下、スクランブル)した番組などのストリームに対しては復号化(以下、デスクランブル)の処理を行ったのちに予め前記ストリーム制御手段との間で定める物理的または論理的なフォーマットに従った信号46を行うを介して送受信を行う電気通信網アクセス終端手段である。

【0035】51は信号線57からの入力またはローカル録再機53からの信号線55の入力などの外部入力信号を選択するAVセクタ手段56からの選択した出力の映像または予め有する内蔵チューナの出力映像を表示するとともに該表示や選択のための操作切換えなどを予め携帯リモートパッド52との間で定めて該携帯リモートパッドからの操作指示に従った映像表示に係る制御を行うディスプレイ端末、52は該ディスプレイ端末に対してに対して赤外線通信54を用いて直接に操作制御するための入力が可能で且つ前記ストリーム制御手段側の無線通信手段92aと無線通信手段52aとの間で操作信号を送受信し予め該ローカル映像情報端末#1の中で対応付けられたディスプレイ端末51と1対1に識別するための端末機器識別子を保持した携帯リモートパッド、

52aは92aとの間でUHF帯(極超短波)またはSHF帯(マイクロ波)またはEHF帯(ミリ波)を用いた予め定める規約に従った無線通信を行う無線通信手段である。

【0036】53はVTRやDVCやCD-ROMプレイヤーまたはDVDプレイヤーなどのローカルに前記ディスプレイ端末51に接続して映像を再生または予め定める制約付の録画を行うローカル録再機、55は該ローカル録再機と該ディスプレイ端末51を接続する信号線、57は該ディスプレイ端末51と第1のメディア伝送配信手段とを接続する信号線、77はローカル映像情報端末#2(7)と第1のメディア伝送配信手段6aを接続する信号線、87はローカル映像情報端末#3

(8)と第1のメディア伝送配信手段6aを接続する信号線、91はホームサーバ4のストリーム制御手段42から送出されるストリームを送送する前記第1のメディア伝送配信手段6aとの間を接続する信号線、92は該ストリーム制御手段が携帯リモートパッド52の無線通信手段52aと無線制御手段92aとの間で送受信される操作信号の送受に用いる信号線、92aはローカル映像情報端末#1(5)の有する無線通信手段52aと同様の他のローカル映像情報端末#2(7)やローカル映像情報端末#3(8)の有する各無線通信手段との間のストリーム制御に関わる操作信号を送受信するためのストリーム制御手段に接続される無線通信手段である。

【0037】図2は、本発明の実施の形態における家庭内メディア蓄積配信システムの構成を示す図1において、その備える第1のメディア伝送配信手段6aのバス型有線伝送手段の構成を示すもので、図2(a)に基本的なバス型有線伝送手段を第1のメディア伝送配信手段6aとして示し、図2(b)にプラスチック光ファイバなどの光通信用の伝送媒体を用いたバス型ループを構成するバス型有線伝送手段を第2のメディア伝送配信手段6bを示す。

【0038】図2(a)において、60は予め一つに定めた同軸ケーブルまたはメタル撚り線対ケーブルなどの共通のバス型有線伝送手段、61は図1のホームサーバ4のストリーム制御手段42と信号線91を介して共通のバス型有線伝送手段60と接続し予め定める物理的または論理的な伝送信号の変換と予め定める伝送配信先の識別に用いる端末アドレスを付与した伝送制御を行う伝送配信インタフェース、62と63と64は図1のローカル映像情報端末#1(5)またはローカル映像情報端末#2(7)またはローカル映像情報端末#3(8)を各信号線57と信号線77と信号線87を介して共通のバス型有線伝送手段60と接続し予め定める物理的または論理的な伝送信号の変換と予め定める伝送配信先の識別として付与された端末アドレスを受信識別とその伝送制御を行う伝送配信インタフェース、65は共通のバス型有線伝送手段60の両端を電気的反射などに対し終端

する終端部、66と67と68と69は前記バス型有線伝送手段60に伝送配信インタフェース61や64や62や63をそれぞれ物理的に接続するタップ部である。

【0039】図2(b)において、94aと94bと94cと94dと94eと94fはそれぞれ単芯のプラスチック光ファイバ線、65は例えば伝送配信インタフェース61ではプラスチック光ファイバ線94aとプラスチック光ファイバ線94fとを該伝送配信インタフェース61の他端部で物理的および光学的または光電変換して電気的にループ状に折り返すファイバループ終端部、61と62と63と64はE/O変換部およびO/E変換部を有する伝送配信インタフェース、図2(b)に示す6bはバス型有線伝送手段の部分のみを示しており且つプラスチック光ファイバ線を用い例えば伝送配信インタフェース61からプラスチック光ファイバ線94aを介し伝送配信インタフェース62へさらにプラスチック光ファイバ線94bから伝送配信インタフェース63へと接続され以降はプラスチック光ファイバ線94cとプラスチック光ファイバ線94dとプラスチック光ファイバ線94eとプラスチック光ファイバ線94fの順番で該伝送配信インタフェース61へと接続されることでバス型光ループを構成した第2のメディア伝送配信手段である。

【0040】図3は、本発明の実施の形態における操作信号伝送に用いる無線通信手段および該操作信号伝送用とは異なる無線通信手段をストリーム伝送に用いた第3のメディア配信手段を有する家庭内メディア蓄積配信システム3bの構成図である。

【0041】図3において、57aは予め定める無線通信規約に従って番組のストリームをホームサーバ4のストリーム制御手段42とディスプレイ端末51との間で伝送する受信側のディスプレイ端末51に信合線57bで接続する無線通信手段、57bは該ディスプレイ端末51の有する外部入力選択を行うAVセクタ手段56に直接接続し該無線通信手段57aからその受信したストリームを該AVセクタ手段56に与える信号線、91aは信号線91を介してホームサーバ4のストリーム制御手段42から与えられる被伝送ストリームを受取り該被伝送ストリームを指定されるローカル映像情報端末#1(5)宛に予め定める伝送規約に従って前記無線通信手段57a宛の伝送を行う無線通信手段である。

【0042】図3の7と8は図3のローカル映像情報端末#1(5)とそのストリーム伝送の手段において同様の構成を持つ、さらに6cは図3のホームサーバ4のストリーム制御手段42の側に接続するストリーム伝送用の無線通信手段91aと操作信号送信用の無線通信手段92aをそれぞれ一つ有し図3に示されるローカル映像情報端末#1(5)やローカル映像情報端末#2

(7)やローカル映像情報端末#3(8)の各々が有する無線通信手段57aとの間の1対多の無線通信形態を

一つまたは前記無線通信手段91aと前記無線通信手段57aを一对とする1対1の無線通信形態をその端末側の数だけ有するとともに図1にて示される操作信号の伝送に用いる無線通信手段92aと無線通信手段52aを対として複数有するかまたは一つの無線通信手段92aと複数の端末数だけ無線通信手段52aを有する1対多の無線通信形態を持つ第3のメディア伝送配信手段である。

【0043】図4は、本発明の実施の形態における操作信号伝送に用いる無線通信手段およびホームサーバ4からのストリーム伝送に用いるスター型の有線伝送手段を備えた第4のメディア伝送配信手段6dを用いた家庭内メディア蓄積配信システム3cの構成図である。図4において、92aまたは96aはそれぞれを信号線92または信号線96にて図4のホームサーバ4のストリーム制御手段42に接続しそれぞれによって図4のローカル映像情報端末#1(5)またはローカル映像情報端末#2(7)の各々が予め有する操作信号伝送用の携帯リモートパッドに備えた無線通信手段52aとの間で操作信号の送受信を行う無線通信手段、61aと62aは伝送損失を押さえ伝送距離を確保するために予めポイント・ポイントの接続に設けた信号線99aで直結する伝送部であり伝送損失や伝送距離が問題にならない場合は信号線99aのみで置き換え得る1対の伝送部、61bと62bおよび信号線99bについても前記61aと62aと同様である。

【0044】97は信号線95で接続されストリーム制御手段42からの下り配信される被転送ストリームを該当する配信先の端末アドレスを用いてローカル映像情報端末#1(5)宛ならば伝送部61aを経由して伝送し且つローカル映像情報端末#2(7)宛ならば61bを経由して伝送する親有線伝送手段、さらに6dは図4のストリーム制御手段42に接続するストリーム伝送用の親有線伝送手段97とは別の操作信号送受信用として無線通信手段92aと52aの対となる組み合わせを各ローカル映像情報端末に設ける図4の構成とともに、図4の無線通信手段92aと無線通信手段96aを唯一の無線通信手段92aで置き換えた構成をも示す第4のメディア伝送配信手段である。

【0045】図5は、本発明の実施の形態に共通のホームサーバ4におけるストリーム制御手段42の構成図である。図5において、6は図1～図4にて示す第1のメディア伝送配信手段6a～第4のメディア伝送配信手段6dのいずれか一つを用いたメディア伝送配信手段、45は大容量蓄積／検索／管理手段41と蓄積インタフェース部550を接続する信号、46は電気通信網アクセス終端手段44とストリーム処理部520を接続する信号、46aは該信号46の中で該ストリーム配信制御部540と該電気通信網アクセス終端手段44の間で用いる制御信号、92aは一つまたは複数の携帯リモートパ

ッド52が有する無線通信手段52aとの間で予め定める操作信号の送受信を行うために該ストリーム制御手段42に接続されるアンテナ部と無線制御部を備えた無線通信手段である。

【0046】500は該無線通信手段92aを介して送受信する操作信号を例えば受信時に受信識別した後に予め定める該操作信号に対する処理を行う操作信号受信識別部、510はホームサーバ4への各ローカル映像情報端末からのアクセス保護の判別処理に用いるアクセス権に関わる予め定めた情報を記憶保持するアクセス権情報記憶部、520は予め定めるストリームフロー制御をストリーム配信制御部からの指示に従って前記電気通信網アクセス終端手段からの任意のストリームに対し例えば蓄積時は蓄積インタフェース部550へストリームフローを切り換えまたはローカル映像情報端末へ直接配信する場合は伝送インタフェース部へストリームフローを切り換えると云うストリームの交換制御と予め定めるストリーム自身のビット処理を行うストリーム処理部、530は前記ストリーム処理部520からの出力ストリームを前記メディア伝送配信手段6へ伝送させるための物理インタフェースと論理インタフェースの中継と予め定める伝送フレーム組立てなどの伝送処理を前記ストリーム配信制御部540と前記操作信号受信識別部500からの予め定める信号をもとに司る伝送インタフェース部である。

【0047】540は操作信号受信識別部500から与えられる予め定めるストリーム配信操作に関わる信号をもとに前記ストリーム処理部520と前記伝送インタフェース部530と蓄積インタフェース部550を統括的に制御するストリーム配信制御部、550は前記大容量蓄積／検索／管理手段との間で送受する予め定める物理インタフェースおよび論理インタフェースを仲介する為に設ける蓄積インタフェース部、541は該伝送インタフェース部530と該ストリーム処理部520を接続する信号、542は該操作信号受信識別部500と該伝送インタフェース部530を接続する信号、543は該操作信号受信識別部500と前記アクセス権情報記憶部510を接続する信号、544は該伝送インタフェース部530と該ストリーム配信制御部540とを接続する信号、545は該操作信号受信識別部500と該ストリーム配信制御部540とを接続する信号、546は前記ストリーム処理部520を該ストリーム配信制御部540が制御するために用いる信号、547は該ストリーム配信制御部540と該蓄積インタフェース部550を接続する信号、548は前記ストリーム処理部520からの出力を該蓄積インタフェース部550へ与える為の信号、549は該蓄積インタフェース部550からの出力を前記ストリーム処理部へ与える為の信号である。

【0048】図6は携帯リモートパッド52からホームサーバ4への番組のストリーム配信のアクセスを行う場

合に、その伝送する操作信号に予め定める家人識別子と端末機器識別子を含め、該各識別子の情報をもとに禁止端末機器のアクセス保護を示す図。

【0049】図6(a)において、600は端末機器識別子A、610は家人識別子Aを示す。図6(b)において、620は家人識別子B、630は禁止端末機器識別子リストBを示すとともにそのテーブルの構成をも示す。図6(c)は、禁止端末機器へのアクセス保護動作を示すフローチャート。

【0050】図7は携帯リモートパッド52からホームサーバ4への番組のストリーム配信のアクセスを行う場合に、その伝送する操作信号に予め定める家人識別子と番組識別子を含め、該各識別子の情報をもとに禁止番組のアクセス保護を示す図。

【0051】図7(a)において、700は番組識別子A、710は家人識別子Aを示す。図7(b)において、720は家人識別子B、730は禁止番組識別子リストBを示すとともにそのテーブルの構成を示す。図7(c)は、禁止番組へのアクセス保護動作を示すフローチャート図。なお、図1～図7(c)に示す構成に本願

発明は限定されるものではない。

【0052】また、本願発明の各図1～図4の各ローカル映像情報端末にて用いる無線通信手段を備える携帯リモートパッドは一つのものをその予め定める各ローカル映像情報端末のディスプレイ端末に対応させる入力操作とその記憶などをおこなうことで共通に使用する構成または各ローカル映像情報端末毎に個別に設けるまたはその組み合わせのいずれの構成においても操作信号の動作に関しては同様である。

【0053】以上のように構成された本願発明の家庭内メディア蓄積配信システムについて、以下その動作を各発明の実施の形態とともに説明する。

【0054】まず、請求項1記載の第1の発明の一実施の形態について図1及び図2を用いてその動作を説明する。利用者が図1のローカル映像情報端末#1(5)に備える携帯リモートパッド52を用いてその赤外線通信54によりディスプレイ端末51の電源をオンし、次に予め指定する加入契約済みの放送または通信の事業者の提供する電気通信網2を終端する電気通信網アクセス終端手段44を接続するための操作指示を予め定める操作信号として該携帯リモートパッド52の無線通信手段52aからホームサーバ4のストリーム制御手段42の無線通信手段92aを経由して受信し予め定める信号46の一部を用いて前記電気通信網アクセス終端手段44を手動または自動で電源オンして接続設定を行った後に番組のチャンネル選択などをが指示可能な状態に移行したことで、該ストリーム制御手段42が前記電気通信網アクセス終端手段44の接続設定された通信リンクの上での選択した番組または番組案内チャンネルのデジタル・コンテンツの予め定める圧縮符号化されたストリームを該

信号46を介して該ストリーム制御手段42へ与え、さらに操作指示の操作信号として前記携帯リモートパッド52から与えられた該受信しているストリームの配信先の指定情報に従って、例えば第1のメディア伝送配信手段6aを経由してローカル映像情報端末#1(5)に宛てて該ストリームを予めその定める伝送規約に従って信号線91を用いて該ストリーム制御手段42から出力したストリームを、該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51のAVセクタ手段56の外部入力に接続した信号線57を介し該第1のメディア伝送配信手段6a経由で受信することでそのストリームを該ディスプレイ端末51にて表示を行う。

【0055】前記携帯リモートパッド52の無線通信手段52aを用いて前記ストリーム制御手段に接続された無線通信手段92aに送信する操作指示の操作信号は、前記電気通信網アクセス終端手段44から受信するストリームの出力先としてホームサーバ4の備える大容量蓄積/検索/管理手段41を指定するかまたは該ローカル映像情報端末#1(5)などの端末が接続される該第1のメディア伝送配信手段6aを指定するかを選択肢を持つことで該ストリームの配信先のフロー制御を行う為に前記ストリーム制御手段42にて予め定める処理にて判断を行う。または、前記ローカル映像情報端末#1

(5)へ出力表示させる被転送ストリームの送信元の指定をも該操作信号にて与えることで該大容量蓄積/検索/管理手段41とするか前記電気通信網アクセス終端手段44とするかのストリーム送信元の交換制御を行う。なお、第1のメディア伝送配信手段6aは図2(a)に示す構成の同軸ケーブルまたは複数芯のメタルケーブルなどから成るバス型有線伝送手段60の両端を終端部65で終端した有線伝送路を用いる。

【0056】図2(b)に示す2芯のプラスチック光ファイバ(以下、POFと略す)それぞれ送信用と受信用に各一芯のPOFを割当て各伝送配信インタフェース61、62、64、63をカスケード接続してその終端部65で該送信用と受信用の各POFを折り返し接続させて全体でループを構成したバス型光ループの有線伝送路を用いる第2のメディア伝送配信手段6bを前記第1のメディア伝送配信手段6aの代わりに置き換えた構成でも同様のストリームの伝送配信を行う。なお、図1において示される無線通信手段92aはホームサーバ4またはストリーム制御手段42に具備されてもよい。さらに、図1の前記第1のメディア伝送配信手段6aを図3の第3のメディア伝送配信手段6cまたは図4の第4のメディア伝送配信手段6dで置き換えた構成でも同様の動作が行われる。

【0057】以上のように本実施の形態によれば、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することが

できる。さらに、一つまたは複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ外部から受信する圧縮符号化した被転送ストリームに関わる中継と配信、蓄積記録、または被蓄積ストリームの再配信を行うための該ストリームの伝送フロー制御を行うことができる。

【0058】つぎに、請求項2記載の第2の発明の一実施の形態について図1及び図2を用いてその動作を説明する。図1のローカル映像情報端末#1(5)の有する携帯リモートパッド52を用いてディスプレイ端末51への番組選択または予め定めるホームサーバ4と連携したシステム操作を指示する場合に、該携帯リモートパッド52が該ディスプレイ端末51に対応するよう予め定める符号形式で表記される端末機器識別子を、例えば該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51とする時には(該端末機器識別子=#1)として、まづ該ローカル映像情報端末#1(5)の携帯リモートパッド52にて予め有する入力手段を用いて前記の(該端末機器識別子=#1)を入力して記憶保持する。次に、被操作対象として対応する該ディスプレイ端末51宛への配信すべきストリームの番組選択をその予め定める形式の選択子の情報に該(端末機器識別子=#3)の情報を付与して送信すべき操作信号を生成し、該被転送操作信号を前記携帯リモートパッド52の有する無線通信手段52aを用いて図1のホームサーバ4のストリーム制御手段42に接続される無線通信手段92aへ伝送し該受信した操作信号を予め定める形式に処理して信号線92経由で該ストリーム制御手段42へ渡されることによって、該ストリーム制御手段42が予め有する該ストリーム制御手段42からみた配信先を示す図2(a)の第1のメディア伝送配信手段6aまたは図2(b)の第2のメディア伝送配信手段6bまたは図3の第3のメディア伝送配信手段6cまたは図4の第4のメディア伝送配信手段6dの上にて定めた端末アドレスとの交換を行うために用いる端末識別交換テーブル(最も単純な構造は単に各端末アドレスのリストをもって送信可能な配信先情報としたテーブルとし、予め定める規則で送信禁止とした端末アドレスを設定可能としたものなど)を参照することで該(端末機器識別子=#1)に対する配信が許可されていることを該ストリーム制御手段42が判断したのち、該選択した番組のリアルタイム配信中継または蓄積配信中継を要求のあったディスプレイ端末51に対して行う。

【0059】以上のように本実施の形態によれば、端末機器識別子を用いることにより、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができる。

【0060】請求項3記載の第3の発明の一実施の形態について図3を用いてその動作を説明する。(図3)に

において、携帯リモートパッド52の有する無線通信手段52aから送信される操作信号を図3のホームサーバ4のストリーム制御手段42に接続される無線通信手段92aで受信しその操作指示内容を信号線92で該ストリーム制御手段42へ与えることで予め定める該操作信号の操作指示内容に従った番組のストリームのフロー制御を該ストリーム制御手段42が行う。例えば、該要求がディスプレイ端末51への番組のストリームの下り方向の配信要求である場合は、該被転送ストリームを予め定めた伝送規約に基づき該ストリーム制御手段42に信号線91を介して接続された下り配信用の無線通信手段91aを用いて送信先の端末側の該同様の伝送規約で受信する無線通信手段57aで受信する。前記無線通信手段91aは該被転送ストリームを伝送する時にその前処理として予め受信側とともに定めるスクランブルをかけたのちに伝送を行う。

【0061】受信側の該無線通信手段57aでは該転送ストリームを受信し予め有する前記スクランブルを解除する解除キーをもとに該スクランブル解除を前記受信の処理の後処理として行う。さらに該無線通信手段57aにてスクランブル解除したストリームに対し予め定める圧縮の伸張処理などを行い且つ、コンポジットビデオ信号などのアナログビデオ入力可能な信号に変換処理したのちに前記ディスプレイ端末51のAVセクタ手段56へ信号線57bへ入力することにより要求した番組を表示させる。なお、スクランブルは該ホームサーバ4から各ローカル映像情報端末#1、#2、#3のそれぞれに伝送する接続単位毎に予め異なるアルゴリズムを定めその解除キーを各受信側の無線通信手段備えるものか、またはすべての端末に対して同一のスクランブルを用いてもよい。さらにその一部の端末のみに共通のスクランブルとし、他は共通としてもよい。

【0062】なお、操作信号の無線での伝送系も下りストリームの無線での伝送系のいづれにおいても図3に示す第3のメディア伝送配信手段6cの構成はローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1の接続単位毎に對で設けた構成を用いてもよいし、または該ホームサーバ4側の操作信号用および/またはストリーム伝送用の各無線通信手段を複数の端末側の各対応する目的の無線通信手段との間で1対多の無線通信形態を構成として用いてもよい。

【0063】以上のように本実施の形態によれば、下りストリームの伝送系に無線通信手段を設けかつスクランブルをかけることで、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができるのと同時に、個々の利用者のローカル映像情報端末のディスプレイ端末へ無線伝送される番組のストリームを他の第三者から盗聴されることを容易に防止でき、かつホームサーバからの番組コ

コンテンツのストリーム配信に関わる利用者毎の個人の利用の秘密を守ることができる。

【0064】請求項4記載の第4の発明の一実施の形態について図3を用いてその動作を説明する。図3において、その操作信号の伝送については無線通信手段52aと無線通信手段92aを用いて前記請求項第3の実施の形態で示した構成で用い、ホームサーバ4からの下り方向の予め特定される番組のストリームの配信を行う場合に、図3の無線通信手段91aを唯一のストリーム制御手段42に接続される親無線通信手段として持つことで、該ストリームの受信側となる各無線通信手段57a（以下、本実施の形態では子無線通信手段と読み換える）への下り配信時に、前記親無線通信手段にて伝送する前処理としてその被転送ストリームに予め定めるスクランブルをかけるとともに該被転送ストリームの配信先の端末を受信側で識別照合させるための端末アドレスを非スクランブルの値として付加することで、受信側の各子無線通信手段がスクランブルされた該ストリームとともに受信する非スクランブル状態の端末アドレスを元に自ら受信すべきかを判定し該ストリームの受信処理の継続または中断を行う。なお、スクランブルされた該ストリームと非スクランブル状態の端末アドレスとを対とした被転送情報は該親無線通信手段と各子無線通信手段の間の予め定める1次変調または／および2次変調された形式で伝送される。さらに該子無線通信手段は1台または複数台のいずれの構成でも同様である。また、複数の該子無線通信手段を有し予めいくつかのグループに分割した単位毎に前記親無線通信手段を設ける個々のグループ毎の構成においても同様である。

【0065】以上のように本実施の形態によれば、下りストリームの伝送系に無線通信手段を設けかつスクランブルをかけることで、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、ローカル映像情報端末に接続する子無線通信手段は、ストリームのスクランブルを解除することなく端末アドレスのみを直接に識別することで該子無線通信手段が受信すべきストリームのみを不要なスクランブル解除処理をすることなく容易に実時間で受信判別することができる。

【0066】請求項5記載の第5の発明の一実施の形態について図4を用いてその動作を説明する。図4において、各ローカル映像情報端末#1または#2はそれぞれの携帯リモートパッド52の無線通信手段52aと1対1に対応したホームサーバ4のストリーム制御手段42側の無線通信手段92aと無線通信手段96aにより予め定める該ストリーム制御手段42との操作の規約に従って操作信号を送受信することで予め定める番組のストリーム配信を行う場合に、該ローカル映像情報端末#1からの指定番組の選択によるストリームの伝送を要求された場合に、前記無線通信手段92aから92を介して該ストリーム制御手段42へ与えられる操作信号の情報

に予め含まれて伝送される端末機器識別子にもとづいて該端末識別子の対応する親有線伝送手段からの送出ポートまたは送信先端末アドレスなどの送信先情報を予め該ストリーム制御手段42が有する端末識別変換テーブルを用いて決定するとともに、該ストリーム伝送先の該端末アドレスなどの送信先情報を付して該被転送ストリームを該ストリーム制御手段42から信号線95を介して親有線伝送手段97へ与える。

【0067】該親有線伝送手段97は該送信先情報を用いて送出ポートを特定し前記の被転送ストリームを伝送すると云う下りストリームの配信先経路制御を行う。なお、該親有線伝送手段97とディスプレイ端末51へ入力される信号線57との間は、予めその伝送路距離と信号減衰を考慮した上で、信号線57へ直接その入力可能な予め定めるビデオ信号形式への変換も行う伝送部62aと伝送部61aとその間を直結する信号線99aで構成するかまたは信号線99aのみ（ただし、この場合は前記親有線伝送手段97が直接その入力可能な予め定めるビデオ信号形式への変換も行い信号線99aへ直結する）接続する。

【0068】以上のように本実施の形態によれば、親有線伝送手段と端末変換テーブルを用いることにより、複数のローカル映像情報端末がホームサーバに対して、個別に異なる放送・通信事業者からの番組の配信要求を同時または時系列的に行なった場合に、各ストリーム配信先を容易に識別して該要求先のディスプレイ端末までストリームを伝送することができる。さらに、ローカル映像情報端末の増設数に応じた拡張ができるため、導入初期投資を低減できるとともに、親有線伝送手段の出力をコンポジットビデオ信号など、既存のテレビジョン受信機の外部入力信号として直接受信できる信号形式で出力し有線ケーブルで直結することが可能である。

【0069】請求項6記載の第6の発明の一実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図1～図4に示すホームサーバ4が有するストリーム制御手段42は図5に示す構成を有することで、その予め定めた信号形式の操作信号、例えば図1に示される任意のローカル映像情報端末#1の携帯リモートパッド52の無線通信手段52aから送信される指定番組のストリーム配信要求の操作信号を図5のアンテナ部と無線制御部から成る無線通信手段92aが受信することでその中に含まれて転送されてきた端末機器識別子と操作指示の情報内容を抽出処理して信号線92を介して接続される操作信号受信識別部500へ与える。該操作信号受信識別部500は予め定めるアクセス権情報記憶部510を信号543を介して参照しその予め定めるアクセス保護制御アルゴリズムに従った処理を行い信号542を介して伝送インタフェース部530へ予め定める指示または情報を伝え、信号545を介して同様に定める指示または／および情報を伝える。

【0070】該ストリーム配信制御部540は該信号545経由で与えられた前記指示または／および情報に少なくとも含まれる番組選択制御に必要な情報と交換接続制御すべき電気通信網アクセス終端手段44のどの網アクセス制御を行うかの情報を抽出処理した後に制御信号46aを介して該番組選択制御に必要な情報を電気通信網アクセス終端手段44へ送り、信号546を介して該どの網アクセス制御を行うかの情報をストリーム処理部520へ伝える、さらに前記受信した操作指示の内容が大容量蓄積／検索／管理手段41へ蓄積インタフェース部550経由で信号45を介して行う動作を指示する場合には信号547を介してその動作制御を伝えたと云うストリーム配信と該ストリーム自身の中継または／および交換に関わる統括制御を行う。前記ストリーム配信制御部540からの指示で与えられた該どの網アクセス制御を行うかの情報に従って予め定める交換スイッチの切換制御を行いストリームのフロー制御を行う。例えば選択された電気通信網アクセス終端手段44の切換処理の完了通知を前記制御信号46aで通知されたと同期して前記ストリーム配信制御部540が該ストリーム処理部の交換機能を制御することで信号541へ選択したストリームが伝送インタフェース部530へ伝達される。該伝送インタフェース部530は予め定めるメディア伝送配信手段6との間で定める伝送規約に従った情報の生成および伝送形式の組立などを行った後に該メディア伝送配信手段6を経由して要求のあったディスプレイ端末51への伝送が行われる。なお、該メディア伝送配信手段6は第1のメディア伝送配信手段6a～第4のメディア伝送配信手段6dのいずれで構成されても同様の動作を図5のストリーム制御手段42は行うものである。

【0071】以上のように本実施の形態によれば、複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ圧縮符号化した被転送ストリームの蓄積管理や配信のための伝送制御を提供することができなかった。さらに、圧縮符号化された形式で受信される入力のリニア映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とし、またさらに、家庭の外部のインフラから受信したデジタル映像信号を、蓄積記録と同時にディスプレイへ出力表示することができるとホームサーバのストリームのフロー制御を自在に切換え制御することができる。

【0072】請求項7記載の第7の発明の一実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図5において、前記請求項6記載の構成と動作を行うストリーム制御手段42において、図5の信号548をストリーム処理部520と蓄積インタフェース部550の間に接続するとともに、該蓄積インタフェース部550を介して大容量蓄積／検索／管理手段41へストリームを書き込み蓄積するためのストリームフローの配信制御を、ストリ

ーム配信制御部540がストリーム処理部520の切換え指示および該蓄積インタフェース部550への書き込み出力オンの指示を予め同期させて制御することで電気通信網アクセス終端手段44からの入力ストリームの出力先となる出力ストリームを該ストリーム処理部520の交換制御にて選択的に大容量蓄積／検索／管理手段41またはメディア伝送配信手段に切り替える。

【0073】以上のように本実施の形態によれば、ストリームの経路としてストリーム処理部から蓄積インタフェース部への入力線を設けることで、圧縮符号化された形式で受信される入力のリニア映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とします。

【0074】請求項8記載の第8の発明の一実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図5において、前記請求項6記載の構成と動作を行うストリーム制御手段42において、図5の信号549をストリーム処理部520と蓄積インタフェース部550の間に接続するとともに、該蓄積インタフェース部550を介して大容量蓄積／検索／管理手段41からの被蓄積ストリームの読み出しを行うためのストリームフローの配信制御を、ストリーム配信制御部540がストリーム処理部520の切換え指示および該蓄積インタフェース部550への読み出し入力オンの指示を予め同期させて制御することで出力先となるメディア伝送配信手段6への出力ストリームの送信元となる入力ストリームを該ストリーム処理部520の交換制御にて選択的に大容量蓄積／検索／管理手段41または電気通信網アクセス終端手段44に切り替える。

【0075】以上のように本実施の形態によれば、ストリームの経路として蓄積インタフェース部からストリーム処理部への出力線を設けることで、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。

【0076】請求項9記載の第9の発明の一実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図5において、前記請求項6、請求項7または請求項8記載の動作を行うストリーム制御手段42において、図5のストリーム処理部520から蓄積インタフェース部550への信号548および、逆方向の信号549を持つことでストリーム配信制御部540が予め定める交換制御のアルゴリズムに従った組み合わせ禁止を除く全6通りを、3種類のメディア間でのストリームフローの双方向の交換制御を許容して行う。すなわち、ストリーム配信制御部540がメディア伝送配信手段6および電気通信網アクセス終端手段44および大容量蓄積／検索／管理手段41の間での（入線＝3）×（出線＝3）の交換マトリクス制御として双方向のストリームの流れを切換制御する。

なお、この場合は信号 5 4 1 および信号 4 6 および 4 5 は双方向のストリーム伝送を行うよう予めその各接続の両端側の機能を有するものである。

【0077】以上のように本実施の形態によれば、3 x 3 のストリーム送受信源の同一クロス点を除く 6 通りの交換マトリクス制御を行なうストリーム制御手段を設けることで、圧縮符号化された形式で受信される入力 of デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とします。さらに、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。

【0078】請求項 10 記載の第 10 の発明の一実施の形態について図 1 と図 5 および図 6 (a) と図 6 (b) と図 6 (c) を用いてその動作を説明する。図 1 の構成でローカル映像情報端末 # 1 (5) に対応した携帯リモートパッド 5 2 であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド 5 2 からホームサーバ 4 に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末 # 1 (5) のディスプレイ端末 5 1 へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図 6 (a) の情報を含む操作信号として該ホームサーバ 4 のストリーム制御手段 4 2 へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド 5 2 にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子（例えば、父親 = F x x x、x x x は父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ 4 にて登録するなど）をローカルに手で番組選択する前後で入力を行う。これによって、図 6 (a) の端末機器識別子 A と家人識別子 A が該ストリーム制御手段 4 2 に伝えられる。次に、図 5 に示した操作信号受信識別部 5 0 0 が予め記憶させた端末機器に対する家人の使用可否の情報を図 6 (b) に示す形式のアクセス権情報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部 5 1 0 を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部 5 0 0 は有する図 6 (c) の判別処理フローチャートの動作を行うことで該番組のストリームの配信要求のあった前記ローカル映像情報端末 # 1 (5) のディスプレイ端末 5 1 への伝送を禁止または許可する信号を伝送インタフェース部 5 3 0 および／またはストリーム配信制御部 5 2 0 へ行うことで家人単位での端末機器毎のアクセス保護を行う。

【0079】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス (STB) などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0080】請求項 11 記載の第 11 の発明の一実施の形態について図 1 と図 5 および図 7 (a) と図 7 (b) と図 7 (c) を用いてその動作を説明する。図 1 の構成でローカル映像情報端末 # 1 (5) に対応した携帯リモートパッド 5 2 であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド 5 2 からホームサーバ 4 に対して選択した番組（予め番組に対応して選択入力する番組識別子がコード化される）のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末 # 1 (5) のディスプレイ端末 5 1 へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図 7 (a) の情報を少なくとも含む操作信号として該ホームサーバ 4 のストリーム制御手段 4 2 へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド 5 2 にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子（例えば、父親 = F x x x、x x x は父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ 4 にて登録するなど）をローカルに手で番組選択のための前記コード化された番組識別子とともに入力を行う。これによって、図 7 (a) の番組識別子 A と家人識別子 A が該ストリーム制御手段 4 2 に伝えられる。次に、図 5 に示した操作信号受信識別部 5 0 0 が予め記憶させた各番組に対する家人毎の視聴可否の情報を図 7 (b) に示す形式のアクセス権情報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部 5 1 0 を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部 5 0 0 は有する図 7 (c) の判別処理フローチャートの動作を行うことで該番組のストリームの配信要求のあった前記ローカル映像情報端末 # 1 (5) のディスプレイ端末 5 1 を使って番組をしようとしている家人への伝送を禁止または許可する信号を伝送インタフェース部 5 3 0 および／またはストリーム配信制御部 5 2 0 へ行うことで家人単位での視聴する番組毎のアクセス保護を行う。

【0081】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス (STB) などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0082】請求項 12 記載の第 12 の発明の一実施の形態についてその動作を説明する。図 1 の構成でローカル映像情報端末 # 1 (5) に対応した携帯リモートパッド 5 2 であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド 5 2 からホームサーバ 4 に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末 # 1 (5) のディスプレイ端末 5 1 へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図 6 (a) の情報の内、少なくとも家人識別子 A を含む操作信号として該ホームサ

サーバ4のストリーム制御手段42へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド52にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子（例えば、父親＝F x x x、x x xは父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ4にて登録するなど）をローカルに手で番組選択の前後で入力を行う。これによって、該家人識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各家人に対する家人毎のホームサーバへのアクセス可否の情報を
10 持つアクセス権情報テーブル（単純な禁止家人識別子の情報リストで構成）を保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する図6（c）の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別リストを前記禁止家人識別子リストで置換し単純に家人識別子Aで比較判別することで該ホームサーバ4への視聴のための家人識別子Aを有した者からのアクセスを禁止または許可する信号を
20 伝送インタフェース部530および／またはストリーム配信制御部520へ行うことで家人単位での視聴のアクセス保護を行う。

【0083】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ
端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0084】請求項13記載の第13の発明の一実施の形態についてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1（5）に対応した携帯リモートパ
30 ッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1（5）のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図6（a）の情報の内、少なくとも家人識別子Aを含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送するために、予
め前記携帯リモートパッド52にて、例えば予め定める
40 家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子（例えば、父親＝F x x x、x x xは父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ4にて登録するなど）をローカルに手で番組選択の前後で入力を行う。これによって、該家人識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各家人に対する家人毎のホームサーバへの時間制限付きアクセス可否の情報（視聴禁止開始時刻＝HHMMS S 1と、視
聴禁止解除時刻＝HHMMS S 2）を持つアクセス権情
50 報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する時刻計数部を用いるとともに図6（c）の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別リストを各端末毎の禁止時間制限リスト（禁止時間設定があれば、前記HHMMS S 1とHHMMS S 2を持つ）で置換し該当する端末識別子Aが視聴禁止の時間制限付きでアクセス禁止されてい
れば前記時刻計数部から現在時刻（HHMMS S）を読みだして、前記視聴禁止開始時刻と前記視聴禁止解除時刻の範囲内であればアクセス禁止対象と判断し、該ホームサーバ4への視聴のための端末機器識別子

報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する時刻計数部を用いるとともに図6（c）の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別リストを各家人毎の禁止時間制限リスト（禁止時間設定があれば、前記HHMMS S 1とHHMMS S 2を持つ）で置換し該当する家人識別子Aが視聴禁止の時間制限付きでアクセス禁止されてい
れば前記時刻計数部から現在時刻（HHMMS S）を読みだして、前記視聴禁止開始時刻と前記視聴禁止解除時刻の範囲内であればアクセス禁止対象と判断し、該ホームサーバ4への視聴のための家人識別子Aを有した者からのアクセスを禁止する信号を
伝送インタフェース部530および／またはストリーム配信制御部520へ行うことで家人単位での視聴時間制限付きのアクセス保護を行う。

【0085】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ
端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0086】請求項14記載の第14の発明の一実施の形態についてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1（5）に対応した携帯リモートパ
ッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1（5）のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図6（a）の情報の内、少なくとも端末機器識別子Aを含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送する。これ
によって、該端末機器識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各端末に対する端末毎のホームサーバへの時間制限付きアクセス可否の情報（視聴禁止開始時刻＝HHMMS S 1と、視
聴禁止解除時刻＝HHMMS S 2）を持つアクセス権情報テーブルを保持
40 するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する時刻計数部を用いるとともに図6（c）の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別リストを各端末毎の禁止時間制限リスト（禁止時間設定があれば、前記HHMMS S 1とHHMMS S 2を持つ）で置換し該当する端末識別子Aが視聴禁止の時間制限付きでアクセス禁止されてい
れば前記時刻計数部から現在時刻（HHMMS S）を読みだして、前記視聴禁止開始時刻と前記視聴禁止解除時刻の範囲内であればアクセス禁止対象と判断し、該ホームサーバ4への視聴のための端末機器識別子

Aを有した端末からのアクセスを禁止する信号を伝送インタフェース部530および／またはストリーム配信制御部520へ行うことで端末単位での視聴時間制限付きのアクセス保護を行う。

【0087】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0088】

【発明の効果】以上のように本発明は、ホームサーバにストリーム制御手段および操作信号を無線伝送しストリームを該操作信号とは異なる伝送方法で行うメディア伝送配信手段を設けることにより、下記の共通な効果を本発明の各々で得ることができる。

【0089】外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができる。さらに、一つまたは複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ外部から受信する圧縮符号化した被転送ストリームに関わる中継と配信、蓄積記録、または被蓄積ストリームの再配信を行うための該ストリームの伝送フロー制御を行うことができる。

【0090】以下、本願発明の各請求項に対応した発明における上記共通の効果の他に得られる効果を述べる。

【0091】請求項1記載の発明は、メディア伝送配信手段とストリーム制御手段を設けストリームと操作信号を物理的または論理的に異なる独立した伝送経路を用いて伝送させることにより、下記の効果を得ることができる。

【0092】テレビジョン端末に新たな通信インタフェースを内蔵させて携帯リモートパッドからの操作信号を操作指示毎に該テレビジョン端末を中継して伝送する必要がないため、既存のコンポジットビデオ信号などの入力を持つテレビジョン受信機と本願発明で提供される無線通信方式で操作信号を伝送する携帯リモートパッドを設けるだけで容易にホームサーバを介した家庭内での番組の配信サービスを得ることができる。

【0093】請求項2記載の発明は、携帯リモートパッドが送信する端末機器識別子とディスプレイ端末が接続される点のメディア伝送配信手段において用いる端末アドレスとの端末識別交換テーブルをストリーム制御手段に設けることで、下記の効果が得られる。

【0094】複数のローカル映像情報端末がホームサーバに対して、個別に異なる放送・通信事業者からの番組の配信要求を同時または時系列的に行なった場合に、各ストリーム配信先を容易に識別して該要求先のディス

レイ端末までストリームを伝送することができる。

【0095】請求項3記載の発明は、ローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1かつ、下り専用の片方向の無線通信手段を設け、該無線通信手段の被転送ストリームにスクランブルをかけることで、下記の効果が得られる。

【0096】個々の利用者のローカル映像情報端末のディスプレイ端末へ無線伝送される番組のストリームを他の第三者から盗聴されることを容易に防止でき、かつホームサーバからの番組コンテンツのストリーム配信に関わる利用者毎の個人の利用の秘密を守ることができる。

【0097】請求項4記載の発明は、ホームサーバのメディア伝送配信手段の接続点に親無線通信手段を設けローカル映像情報端末に下りストリーム配信を行なうときに被転送ストリームの配信先を示す端末アドレスにはスクランブルをかけないことにより、下記の効果を得ることができる。

【0098】個々の利用者のローカル映像情報端末のディスプレイ端末へ無線伝送される番組のストリームを他の第三者から盗聴されることを容易に防止でき、かつホームサーバからの番組コンテンツのストリーム配信に関わる利用者毎の個人の利用の秘密を守ることができる。また、ローカル映像情報端末に接続する子無線通信手段は、ストリームのスクランブルを解除することなく端末アドレスのみを直接に識別することで該子無線通信手段が受信すべきストリームのみを不要なスクランブル解除処理をすることなく容易に実時間で受信判別することができる。

【0099】請求項5記載の発明は、ホームサーバのメディア伝送配信手段の接続点に親有線伝送手段を設け該親有線伝送手段がストリーム制御手段から与えられる端末アドレスで経路制御を行ない、該当ローカル映像情報端末宛の下りストリーム配信を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0100】複数のローカル映像情報端末がホームサーバに対して、個別に異なる放送・通信事業者からの番組の配信要求を同時または時系列的に行なった場合に、各ストリーム配信先を容易に識別して該要求先のディスプレイ端末までストリームを伝送することができる。また、ローカル映像情報端末の増設数に応じた拡張ができるため、導入初期投資を低減できるとともに、親有線伝送手段の出力をコンポジットビデオ信号など、既存のテレビジョン受信機の外部入力信号として直接受信できる信号形式で出力し有線ケーブルで直結することが可能である。

【0101】請求項6記載の発明は、ホームサーバのストリーム制御手段にストリーム処理部とストリーム配信制御部と操作信号受信識別部と伝送インタフェース部を設けることで、下記の効果を得ることができる。

【0102】複数のディスプレイ端末からの配信要求な

どの操作信号を一括して受信処理し、且つ圧縮符号化した被転送ストリームの蓄積管理や配信のための伝送制御を提供することができなかった。また、圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とし、またさらに、家庭の外部のインフラから受信したデジタル映像信号を、蓄積記録と同時にディスプレイへ出力表示することができるなどホームサーバのストリームのフロー制御を自在に切り換え制御することができる。

【0103】請求項7記載の発明は、ストリームの経路としてストリーム処理部から蓄積インタフェース部への入力線を設けることで、下記の効果を得ることができる。圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能にする。

【0104】請求項8記載の発明は、ストリームの経路として蓄積インタフェース部からストリーム処理部への出力線を設けることで、下記の効果を得ることができる。メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。

【0105】請求項9記載の発明は、3x3のストリーム送受信源の同一クロス点を除く6通りの交換マトリクス制御を行なうストリーム制御手段を設けることで、下記の効果を得ることができる。

【0106】圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能にする。また、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。さらに、家庭の外部のインフラから受信したデジタル映像信号を、蓄積記録と同時にディスプレイへ出力表示することができるなどホームサーバのストリームのフロー制御を自在に切り換え制御することができる。

【0107】請求項10記載の発明は、ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に端末機器識別子と家人識別子を付加させ操作信号受信識別部がアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0108】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、複数のローカル映像情報端末が家庭内に設

置される場合に、各ローカル映像情報端末毎に該家庭内の構成家族である家人単位での配信可否を記憶させて、子供が両親の寝室のローカル映像情報端末をアクセスできなくするなどのテレビジョン端末単位でのアクセス保護を容易に提供できる。

【0109】請求項11記載の発明は、ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に番組識別子と家人識別子を付加させ操作信号受信識別部がアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0110】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、複数のローカル映像情報端末が家庭内に設置される場合に、各ローカル映像情報端末毎に該家庭内の構成家族である家人毎に視聴番組のアクセス可否を記憶させて、子供が任意のローカル映像情報端末から両親のみが見る番組をアクセスできなくするなどの端末機器に依存しない配信される番組単位でのアクセス保護を容易に提供できる。

【0111】請求項12記載の発明は、ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に番組識別子と家人識別子を付加させ操作信号受信識別部がアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0112】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、家庭内の構成家族である複数の家人毎に視聴目的のホームサーバへのアクセス保護を容易に提供できる。

【0113】請求項13記載の発明は、ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に少なくとも家人識別子を付加させ操作信号受信識別部が視聴時間制限付きアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0114】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、家庭内の構成家族である複数の家人毎に視

聴目的のホームサーバへの視聴禁止時間制限付きのアクセス保護を容易に提供できる。

【0115】請求項14記載の発明は、ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に少なくとも家人識別子を付加させ操作信号受信識別部が視聴時間制限付きアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0116】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、家庭内に配置される複数のローカル映像情報端末毎に、該ローカル映像情報端末を用いた視聴目的のホームサーバへの視聴禁止時間制限付きのアクセス保護を容易に提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバス型有線伝送手段と無線通信手段を用いた家庭内メディア蓄積配信システムの構成図

【図2】（a）本発明の第1のメディア伝送配信手段の実施の形態の構成を示す図

（b）本発明の第2のメディア伝送配信手段の実施の形態の構成を示す図

【図3】本発明の異なる無線通信手段を用いた第3のメディア配信手段を有する家庭内メディア蓄積配信システムの構成図

【図4】本発明の第4のメディア伝送配信手段を用いた家庭内メディア蓄積配信システムの構成図

【図5】本発明に共通のホームサーバにおけるストリーム制御手段の構成図

【図6】（a）本発明の携帯リモートパッドからホームサーバへ送信する操作信号に付与する情報を示す図

（b）本発明のホームサーバのストリーム制御手段の有するアクセス権情報を示す図

（c）本発明のホームサーバのストリーム制御手段が行うアクセス権処理を示す図

【図7】（a）本発明の携帯リモートパッドからホームサーバへ送信する操作信号に付与する情報を示す図

（b）本発明のホームサーバのストリーム制御手段の有するアクセス権情報を示す図

（c）本発明のホームサーバのストリーム制御手段が行うアクセス権処理を示す図

【図8】従来のシステムを説明する構成図

【符号の説明】

- 1 サービスプロバイダ
- 2 電気通信網
- 3 a、3 b、3 c 家庭内メディア蓄積配信システム
- 4 ホームサーバ

5、7、8 ローカル映像情報端末

6 メディア伝送配信手段

6 a 第1のメディア伝送配信手段

6 b 第2のメディア伝送配信手段

6 c 第3のメディア伝送配信手段

6 d 第4のメディア伝送配信手段

11 専用線

12 加入信号回線

13 電話通信事業者

14 CATV事業者

14 a アンテナ部

15 衛星放送事業者

15 a 屋外有線ケーブル

41 大容量蓄積／検索／管理手段

42 ストリーム制御手段

44 電気通信網アクセス終端手段

45、46 信号

51 ディスプレイ端末

52 携帯リモートパッド

20 52 a、57 a、92 a、96 a 無線通信手段

53 ローカル録再機

54 赤外線通信

55、57、576、77、87、94、92、95、

96、99 a、99 b 信号線

56 AVセレクト手段

60 バス型有線伝送手段

61、62、63、64 伝送配信インタフェース

61 a、61 b、62 a、62 b 伝送部

65 終端部

30 66、67、68、69 タップ部

94 a、94 b、94 c、94 d、94 e、94 f プ

ラスチック光ファイバ線

97 親有線伝送手段

500 操作信号受信識別部

510 アクセス権情報記憶部

520 ストリーム処理部

530 伝送インタフェース部

540 ストリーム配信制御部

541～549 信号

40 550 蓄積インタフェース部

600 端末機器識別子A

610、710 家人識別子A

620、720 家人識別子B

630 禁止端末機器識別リストB

700 番組識別子A

730 禁止番組識別子B

800 家庭内映像システム

810 セットトップボックス（STB）

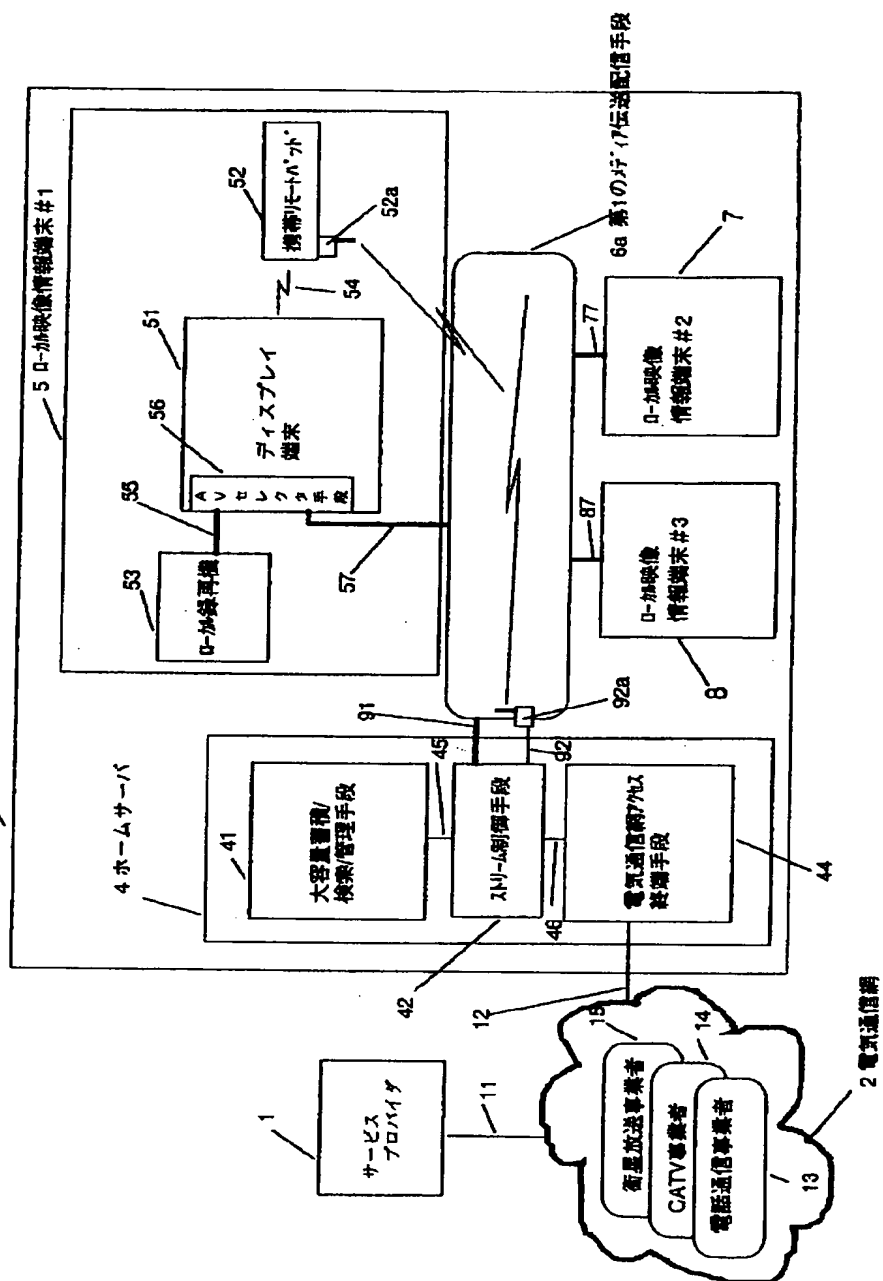
811、821 接続ケーブル

50 812、822、832 リモコン信号

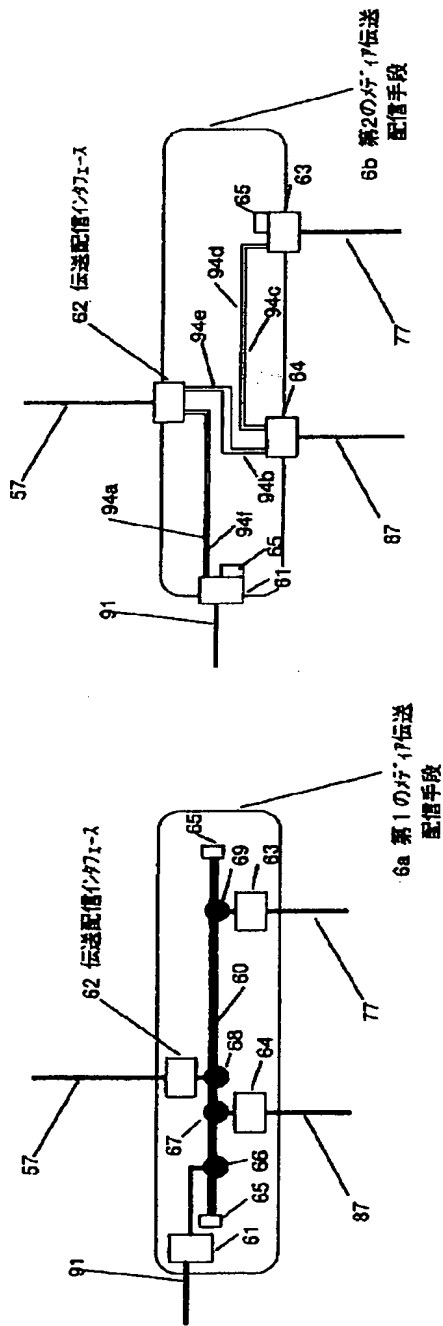
* 831 AVセレクト手段

* 850、851、852 リモコン

3a 家庭内メディア蓄積配信システム



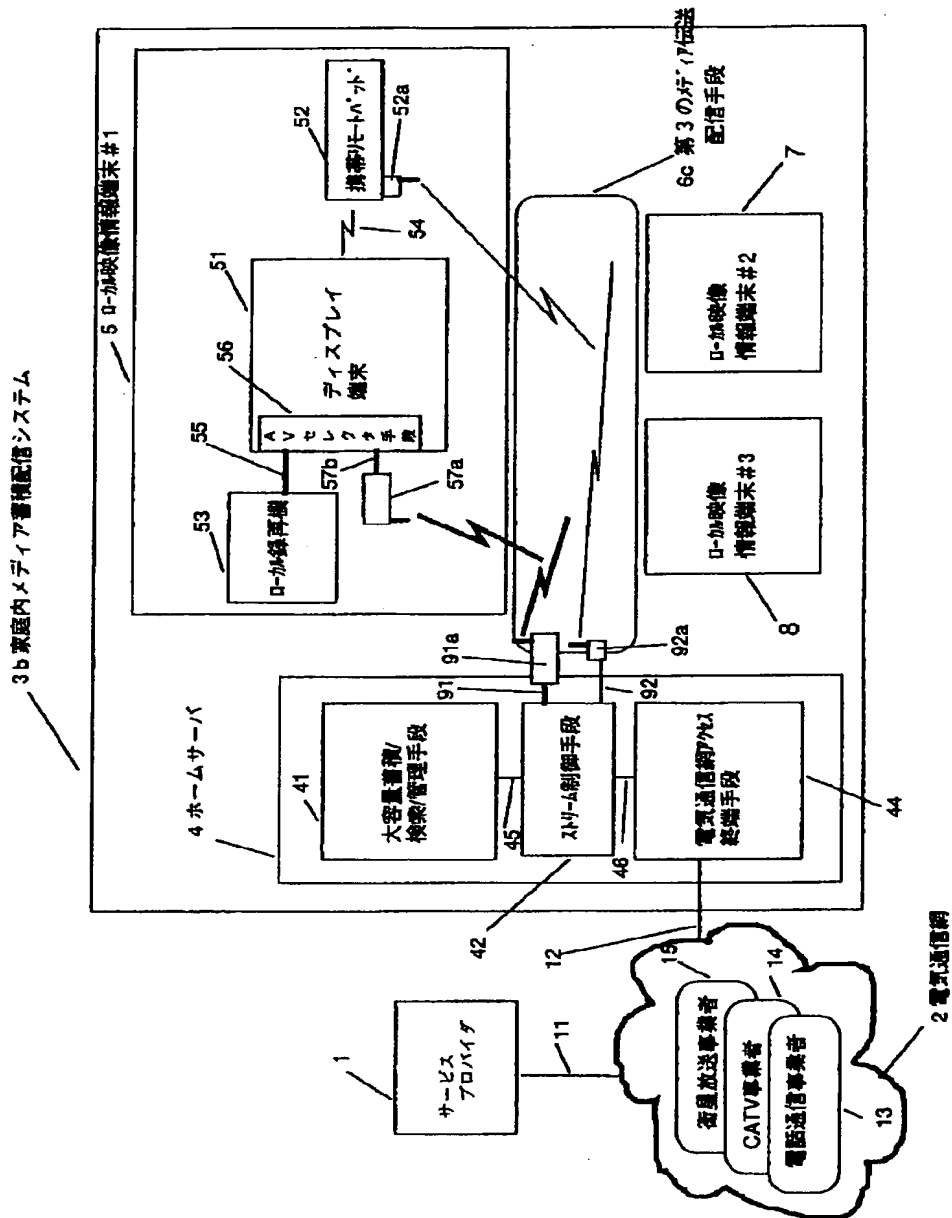
【図2】



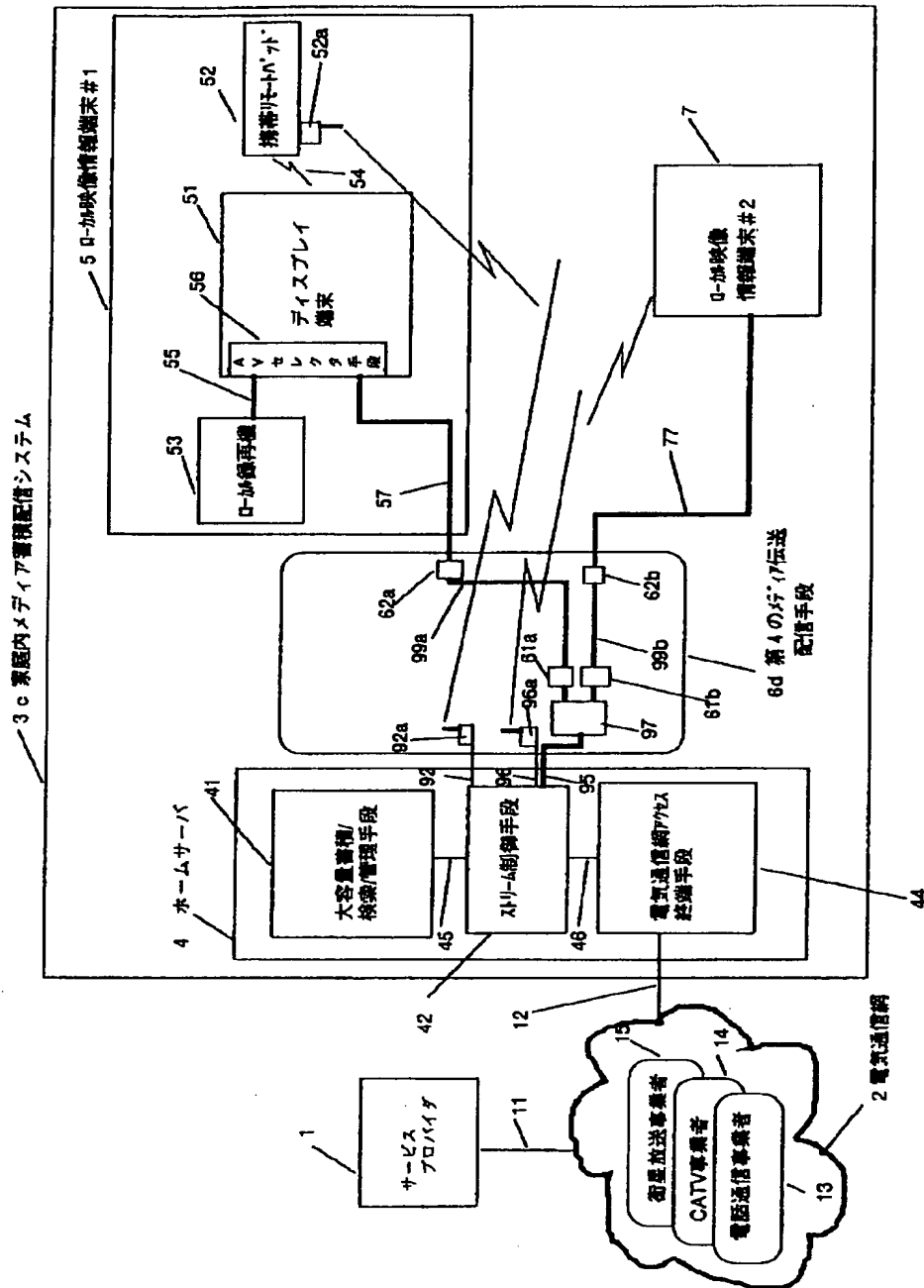
(b)

(a)

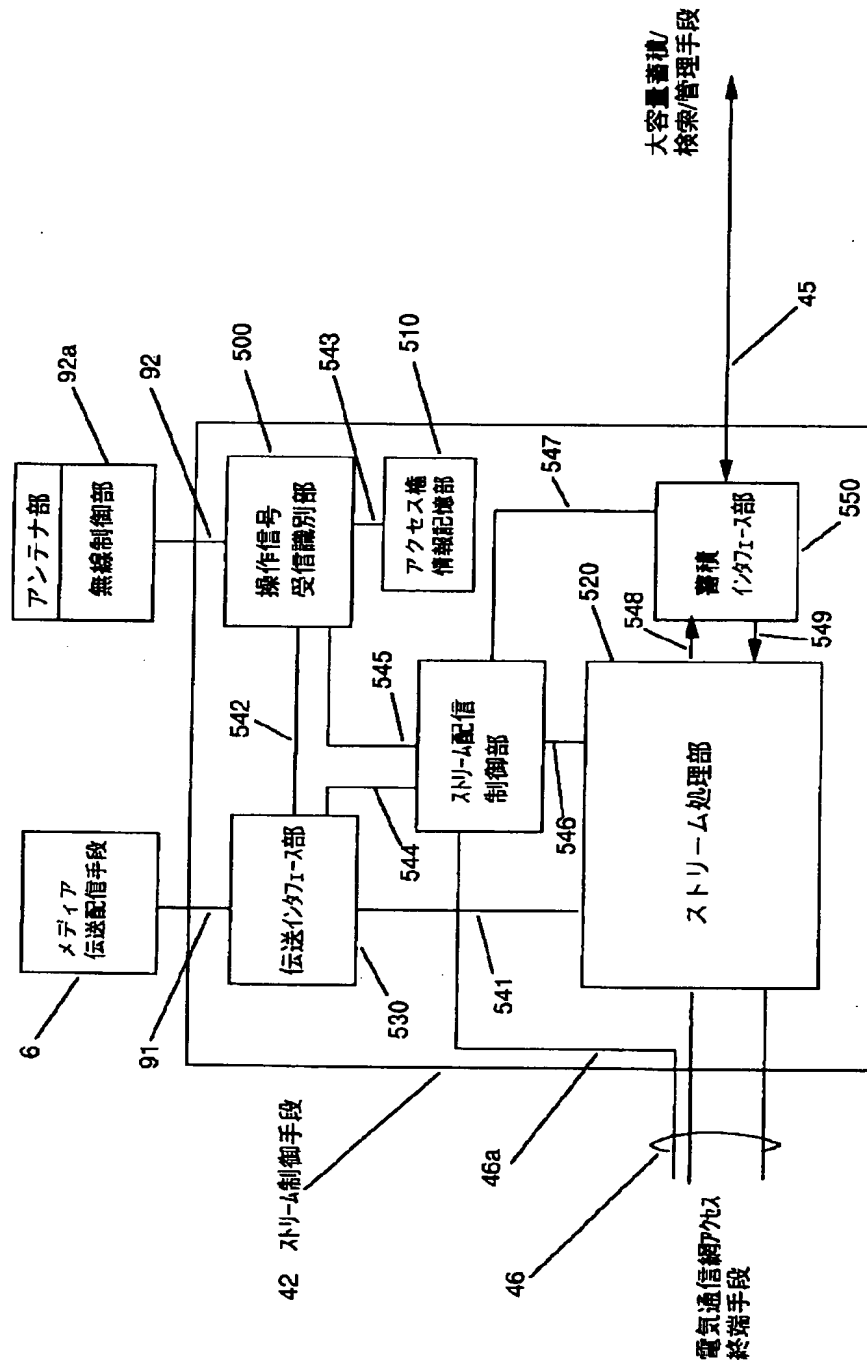
【図3】

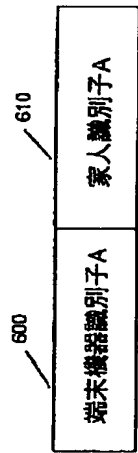


【図4】

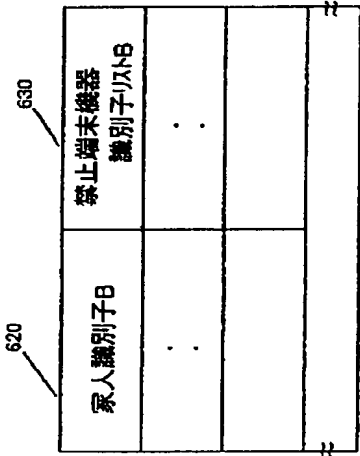


【図5】

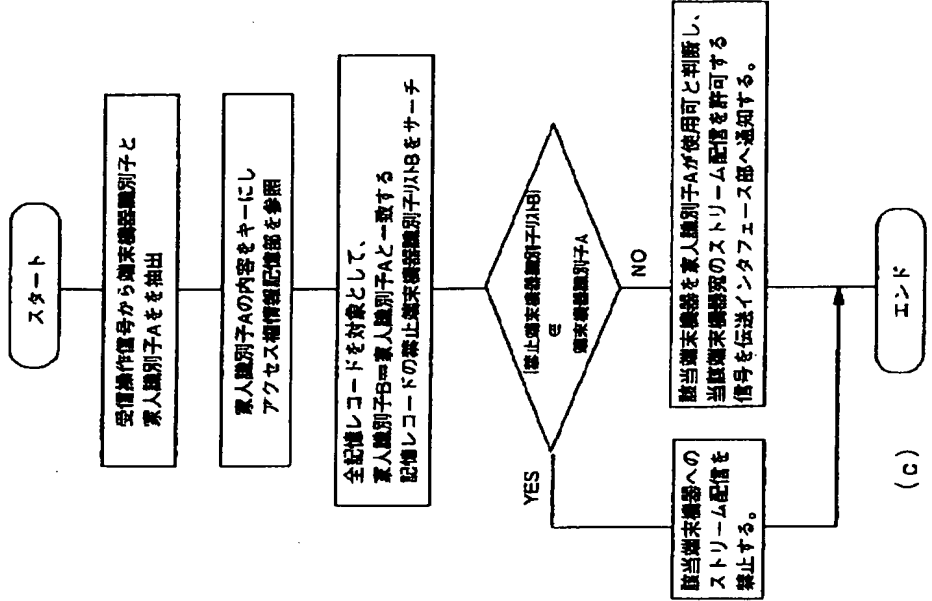




(a)



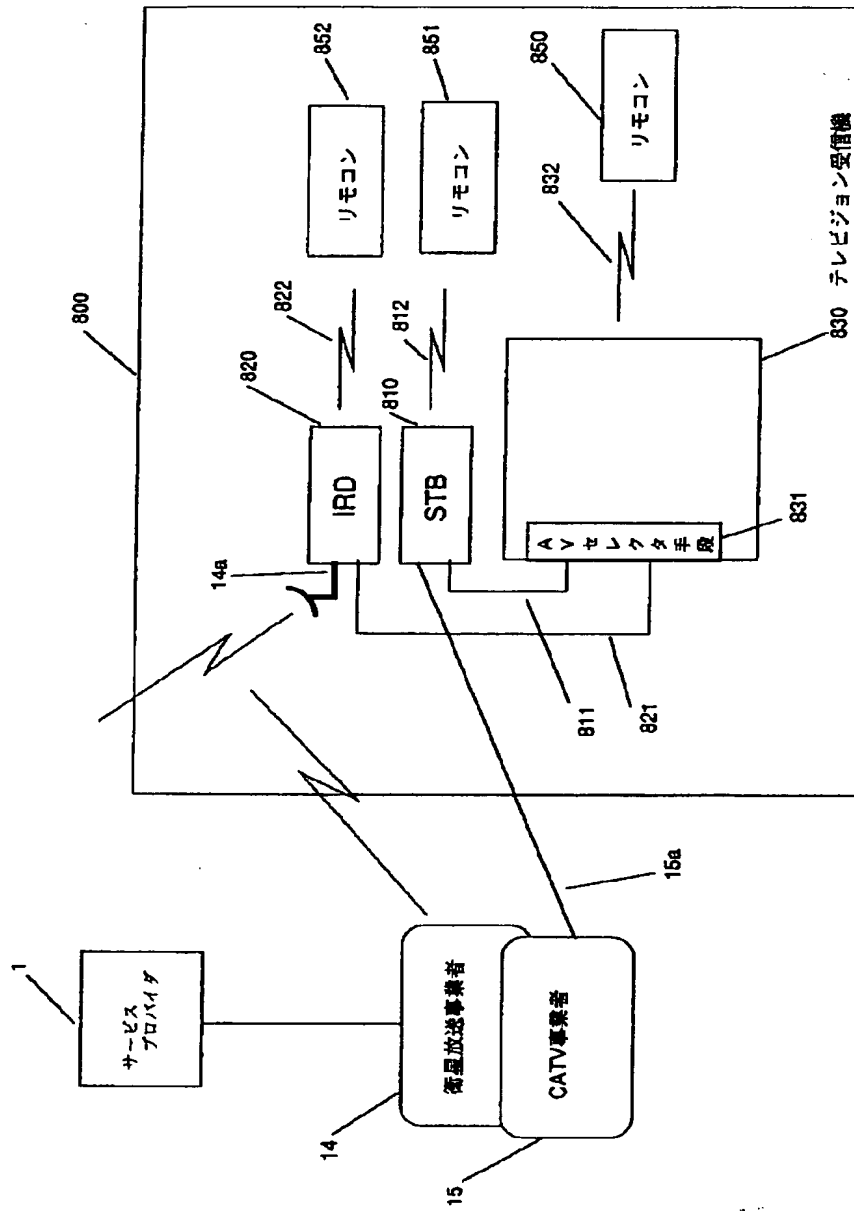
(b)



(c)

【図6】

【図8】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】平成15年1月31日(2003.1.31)

【公開番号】特開平9-121335
 【公開日】平成9年5月6日(1997.5.6)
 【年通号数】公開特許公報9-1214
 【出願番号】特願平7-278779
 【国際特許分類第7版】

H04N 7/16

H04L 12/28

【F I】

H04N 7/16 Z

H04L 11/00 310 B

【手続補正書】

【提出日】平成14年10月22日(2002.10.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 家庭内メディア蓄積配信システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】有線通信と無線通信をハイブリッドに用いた共通の第1のメディア伝送配信手段と、この第1のメディア伝送配信手段に接続される一つまたは複数のローカル映像情報端末と、予め個別に加入契約した放送・通信・CATVの事業者からの番組配信サービスまたは付加価値データ通信サービスを受信し前記第1のメディア伝送配信手段を介してローカル映像情報端末に配信を中継する家庭内で唯一のホームサーバとをその構成要素として有するシステム構成において、前記ホームサーバが前記放送・通信・CATVの事業者の電気通信網を物理的および論理的に終端する電気通信網アクセス終端手段と、前記電気通信網アクセス終端手段を経由して受信される番組のデジタル・コンテンツを予め圧縮符号化された形式のストリームとして一時蓄積書き込みまたは蓄積済み前記ストリームの検索読み出しを行なう大容量蓄積／検索／管理手段と、前記第1のメディア伝送配信手段と前記電気通信網アクセス終端手段と前記大容量蓄積／検索／管理手段の3つの手段の間で前記ストリームのフロー制御を予め定める操作信号の指示によって行なうストリーム制御手段から少なくとも構成される場合に、前記ローカル映像情報端末と前記ホームサーバの間で送受信をする前記ストリームを予め定める有線伝送手段にて伝送し且つ操作信号を前記ローカル映像情報端末に備える携帯リモートパッドを用いた予め定める無線通信手段にて伝送

し指示する家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項2】ローカル映像情報端末が少なくとも携帯リモートパッドとディスプレイ端末で構成され、このディスプレイ端末が第1のメディア伝送配信手段で個別に接続される場合に、前記携帯リモートパッドが前記ディスプレイ端末に対応した固有の端末機器識別子を予め記憶保持し、前記端末機器識別子をホームサーバへの操作信号送信時に付与して送信し、前記ホームサーバのストリーム制御手段が予め有する前記端末機器識別子と前記ディスプレイ端末に対応した第1のメディア伝送配信手段にて配信する先の端末アドレスとの交換を行なう端末識別交換テーブルを有する請求項1記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項3】ローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1かつ予め定める形式を有したストリームを伝送対象とした下り配信専用の片方向の無線通信手段として前記ローカル映像情報端末と前記ホームサーバの接続単位毎に設けた構成を少なくとも有する第3のメディア伝送配信手段で請求項1記載の第1のメディア伝送配信手段を置き換えるとともに、前記無線通信手段を用いて配信される被転送ストリームに対し無線伝送路の区間内でスクランブルをかける請求項2記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項4】ホームサーバを接続する側の各ローカル映像情報端末単位に設けた無線通信手段を一つの親無線通信手段で行なうとともに、各ローカル映像端末側のストリームを受信する子無線通信手段に予め割り当てるこの子無線通信手段毎の端末アドレスを前記親無線通信手段が被転送ストリームに付与して伝送する場合に、前記被転送ストリームにのみスクランブルをかけ前記端末アドレスにはスクランブルをかけない請求項3記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項5】予め定める形式のストリームを、ローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1かつ下り配信

専用の片方向の有線伝送手段として前記ローカル映像情報端末と前記ホームサーバの接続単位毎に対で設け、且つ前記ホームサーバ側の各ローカル映像情報端末毎に対応した前記有線伝送手段を一つに統合した親有線伝送手段で置き換えた構成の第4のメディア伝送配信手段で請求項1記載の第1のメディア伝送配信手段を置き換えた構成を有することで、任意のローカル映像情報端末の携帯リモートパッドからの任意の番組のストリーム送信要求の操作信号に付与された端末機器識別子から請求項2記載の端末識別変換テーブルを用いて変換したストリーム伝送先の端末アドレスを前記親有線伝送手段に通知することで前記親有線伝送手段がストリーム制御手段から受信する前記ストリームの配信先経路制御を行なう請求項1記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項6】ホームサーバの有するストリーム制御手段に、電気通信網アクセス終端手段とインタフェースするストリーム処理部と、このストリーム処理部を用いた入力と出力の各ストリームの方路制御を行なうストリーム配信制御部と、上りの操作信号を予め定めるメディア伝送配信手段を介して受信する操作信号受信識別部と、下りストリームをローカル映像情報端末へ伝送する前記メディア伝送配信手段と前記ストリーム処理部との間をインタフェースする伝送インタフェース部を、少なくとも有するとともに、前記ストリーム制御手段の内部動作を前記ストリーム配信制御手段と操作信号受信識別部がすべて統括制御する請求項1～5のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項7】操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた端末機器識別子Aと家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対して前記端末機器識別子Aに対応するローカル映像情報端末へのストリームの伝送の可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、配信の許可または禁止を判別する請求項1から6記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項8】操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部を具備し、携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた番組識別子Aと家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対して前記番組識別子Aに対する番組のストリーム伝送の可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、配信の許可または禁止を判別する請求項1から6に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項9】操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部を具備し、携帯リモートパッドから送信指示される操

作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対してのホームサーバへのアクセス可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、配信の許可または禁止を判別する請求項1～6のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項10】操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を具備し、請求項1記載の携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた家人識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記家人識別子Aに対してのホームサーバへの時間制限付きアクセス可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、その配信の時間制限の有無に従った許可または禁止を判別する請求項1から6のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【請求項11】操作信号受信識別部にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を具備し、携帯リモートパッドから送信指示される操作信号を受信した前記操作信号受信識別部が、受信した操作信号の一部として伝送されてきた端末機器識別子Aを用いて前記アクセス権情報記憶部に予め記憶保持する前記端末機器識別子Aに対してのホームサーバへの時間制限付きアクセス可否を予め設定したアクセス権情報テーブルを参照・比較して、その配信の時間制限の有無に従った許可または禁止を判別する請求項1～6のいずれか1項に記載の家庭内メディア蓄積配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルAV技術と情報通信技術が応用される民生用電子機器分野における、デジタル放送・デジタル通信の融合サービスを提供する家庭内メディア蓄積配信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ビデオおよびオーディオの高エネルギー圧縮符号化技術が、テレビジョン学会誌Vol.49, No.4, p.480～489 (1995)「MPEG-2規格の概要(System)」にも記載されているように国際標準化機構であるISO/IEC JTC1にてMPEG2規格として制定された。一方、UHF帯やVHF帯の映像信号の宅内の共聴系や配信系としてはRF変調を用いたホームバスシステム(ET-2101:日本電子機械工業会規格、1988年9月制定)などが用いられている。

【0003】以下、従来例として特開昭60-134540号公報および図8を参照しながら、上記した映像の配信サービスを提供する家庭内映像システムの一例について説明する。特開昭60-134540号公報では、端末装置のAV機器から送出する信号をRF変調して、TV放

送帯の空チャネルの周波数で送出することにより、高価なヘッドエンドを使用することなく、共聴システム全体の構成を簡単にしていた。すなわち、共聴システムを構成するアンテナ設備7-1〜7-3に混合器8を接続し、この混合器8に同軸ケーブル6を介してブースタ5を接続する。このブースタ5に伝送線路1を接続し、伝送線路1に各タップオフ2-1〜2-n及びインタフェース3-1〜3-nを介して端末装置としてのAV機器4-1〜4-nを接続する。このAV機器4-1〜4-nから送出するAV信号をRF変調して、TV放送帯12の空きチャネル13-1〜13-mのいずれかの周波数で送出する。そして受信側のAV機器を受信チャネルに設定し、サブチャネル10を使用することなく受信可能とし、ヘッドエンドを使用せずにシステムの構成を簡単にする。

【0004】つぎに、以下図面を参照しながら、従来の番組映像の受信と表示の一例について説明する。図8において、1は情報提供を行うサービスプロバイダ、14は一般の加入者と契約して衛星放送を使った番組映像の提供サービスを行う衛星放送事業者、15は一般の加入契約者に対してケーブルでの番組提供サービスを行うCATV事業者、820は衛星放送はアンテナ部14aから受信した衛星放送のスクランブルを解除し衛星放送の番組チャンネルの選択制御を専用のリモコン852からの選択指示で行う衛星放送受信機（IRD）、14aは該衛星放送受信機のアンテナ部、810は地域CATVネットワークの屋外有線ケーブル15aを経由して受信した有線放送のスクランブルを解除し有線放送の番組チャンネルの選択制御をリモコン851からの選択指示で行うセットトップボックス（STB）、842はリモコン852と衛星放送受信機（IRD）820との間で定めるリモコン信号、841はリモコン851とセットトップボックス（STB）810との間で定めるリモコン信号、811はセットトップボックス（STB）810にてスクランブル解除された番組の映像信号出力をAVセクタ手段に外部入力するための接続ケーブル、821は衛星放送受信機（IRD）820にてスクランブル解除された番組の映像信号出力をAVセクタ手段に外部入力するための接続ケーブル、831は複数の映像信号の外部入力から選択指示された入力に表示を切り替えるAVセクタ手段、832はリモコン850から送信されるリモコン信号、830はAVセクタ手段831を有するテレビジョン端末、850はテレビジョン端末830との間で定めるリモコン信号832を送信するリモコン、800は家庭内映像システムを示す。

【0005】以上のように構成された家庭内映像システム800について、以下その動作について説明する。

【0006】すなわち、利用者はCATVの番組を視聴する場合、まづテレビジョン端末830の電源投入後にリモコン850を用いて該テレビジョン端末830のAVセクタ手段831の備える外部入力の選択を行いセット

トップボックス（STB）810の接続されてる外部入力に切り替え、次にセットトップボックス（STB）810での番組選択を専用の携帯リモートパッド851を用いて選択指示することで映像受信表示制御手段832に該選択したCATVから提供される番組映像を出力表示する。衛星放送受信機（IRD）820からの番組選択とその出力表示も同様である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、ISO/IEC13818-1規格で定まるMPEG2で圧縮符号化されたトランスポートストリーム（TS）形式のビットストリームを外部から受信する場合や、リモコンからの操作指示を行う上で以下の課題を有していた。

【0008】（1）外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信しても、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができない。

【0009】（2）さらに、複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ外部から受信する圧縮符号化した被転送ストリームに関わる中継と配信、蓄積記録、または被蓄積ストリームの再配信を行うための該ストリームの伝送フロー制御を行うことができない。

【0010】（3）また、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護がなされていない。

【0011】本発明は上記課題に鑑み、実時間での下りデジタル映像信号のストリームの配信、蓄積記録または被蓄積デジタル映像ストリームを再配信するための手段を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の家庭内メディア蓄積配信システムにおいては、ローカル映像情報端末とストリーム制御手段の間で送受信するストリームを予め定めるメディア伝送配信手段の有線通信方式にて伝送し、且つ操作信号を携帯リモートパッドを用いた予め定める無線伝送方式にて伝送しストリーム制御手段に指示することによってストリーム制御手段がローカル映像情報端末への番組配信のためのストリームフロー制御を行うようにしたものである。

【0013】この本発明によれば、テレビジョン端末に新たな通信インタフェースを内蔵させて携帯リモートパッドからの操作信号を操作指示毎にテレビジョン端末を中継して伝送する必要がないため、既存のコンポジットビデオ信号などの入力を持つテレビジョン受信機と無線

通信方式で操作信号を伝送する携帯リモートパッドを設けるだけで容易にホームサーバを介した家庭内での番組の配信サービスを得ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】上記課題の(1)を解決するために本発明は、家庭内メディア蓄積配信システムとして、ホームサーバとメディア伝送配信手段とローカル映像情報端末とを少なくとも有し、かつ該ホームサーバに大容量蓄積／検索／管理手段とストリーム制御手段と、電気通信網アクセス終端手段を備えるものである。

【0015】上記課題の(2)を解決するために本発明は、ローカル映像情報端末の携帯リモートパッドとホームサーバのストリーム制御手段を操作信号のレベルでつなぐ無線通信手段をメディア伝送配信手段に設け該ストリーム制御手段にインタフェースした構成を備えるものである。

【0016】上記課題の(3)を解決するために本発明は、ローカル映像情報端末の携帯リモートパッドと操作信号を送受信するホームサーバに備えるストリーム制御手段がアクセス権保護情報を有する構成を備えるものである。

【0017】本発明は上記した各構成によって、以下に示す作用をなすものである。

【0018】請求項1の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、ローカル映像情報端末と該ストリーム制御手段の間で送受信するストリームを予め定めるメディア伝送配信手段の有線通信方式にて伝送し、且つ操作信号を携帯リモートパッドを用いた予め定める無線伝送方式にて伝送し該ストリーム制御手段に指示することによって該ストリーム制御手段がローカル映像情報端末への番組配信のためのストリームフロー制御を行う。

【0019】請求項2の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、携帯リモートパッドからの端末機器識別子を用いてホームサーバのストリーム制御手段が配信先のローカル映像情報端末へのストリーム送出に用いる端末アドレスへの変換を行うことで番組配信のためのストリームフロー制御を行う。

【0020】請求項3の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、メディア伝送配信手段がストリームの下り片方向伝送のために用いる1対1の無線伝送手段を持ち、該無線手段の区間内で伝送するホームサーバのストリーム制御手段から出力された被転送ストリームを該無線伝送手段にてスクランブル化して伝送配信を行う。

【0021】請求項4の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、メディア伝送配信手段がストリームの下り方向の伝送を行う親無線通信手段を経由して指定番組の被転送ストリームの配信を操作信号を用いて要求してきたローカル映像情報端末へ行う場合に、該親無線通信手段にて送信先のローカル映像情報端末に対

応する端末アドレスと被転送ストリームを対とするパケットを組立てかつ該被転送ストリームに対してのみスクランブルをかけることにより伝送を行う。

【0022】請求項5の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、メディア伝送配信手段がストリームの下り方向の伝送を行う親有線伝送手段からスター型にローカル映像情報端末まで有線ケーブルで伝送配信を行う構成で、配信先の端末アドレスをホームサーバのストリーム制御手段から与えられることで該親有線伝送手段が配信先経路制御をストリーム制御手段から受信する被転送ストリームに対して行う。

【0023】請求項6の発明は、上記課題(1)と(2)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段を、少なくともストリーム処理部、ストリーム配信制御部、操作信号受信識別部と伝送インタフェース部を備え、該ストリーム配信制御手段がストリームのフロー制御を該操作信号受信識別部と連携して行う。

【0024】請求項7の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる端末識別子と家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することで要求のあった端末への配信を禁止する。

【0025】請求項8の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる番組識別子と家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することで要求のあったストリームの配信を禁止する。

【0026】請求項9の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することでホームサーバへのアクセスを禁止する。

【0027】請求項10の発明は、上記課題(1)と(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部および時刻計数部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる家人識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することでホームサーバへの時間制限付きアクセスを禁止する。

【0028】請求項11の発明は、上記課題(1)と

(2)と(3)を解決するために、ホームサーバのストリーム制御手段がアクセス権情報記憶部および時刻計数部を持つとともに、携帯リモートパッドから無線通信手段で送られる操作信号を操作信号受信識別部で受信時に、該受信した操作信号に含まれる端末機器識別子を用いて該アクセス権情報記憶部を参照することでホームサーバへの時間制限付きアクセスを禁止する。

【0029】以下、本発明の一実施の形態の家庭内メディア蓄積配信システムについて、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の実施の形態におけるストリーム伝送に用いるバス型有線伝送手段と操作信号伝送に用いる無線通信手段を用いた第1のメディア伝送配信手段を備えた家庭内メディア蓄積配信システム3aの構成を示すものである。

【0030】図1において、1は衛星放送事業者15やCATV事業者14や電話通信事業者13などの第1種電気通信事業者またはパソコン通信事業者やインターネット接続プロバイダなどの特別第2種電気通信事業者や一般第2種電気通信事業者に対して映画などの番組や写真や静止画やオーディオなどのコンテンツまたはサービス情報データを情報提供する各種のサービスプロバイダ、2は第1種電気通信事業者または特別第2種・一般第2種電気通信事業者、3aはホームサーバ4と一つまたは複数のローカル映像情報端末5、7、8とを物理的または論理的に接続する第1のメディア伝送配信手段6aとを有して構成される家庭内メディア蓄積配信システム、4は該家庭内メディア蓄積配信システムにおける主要構成要素であり少なくとも大容量蓄積検索管理手段とストリーム制御手段と電気通信網アクセス終端手段を構成手段として備えたホームサーバである。

【0031】5はディスプレイ端末51と該ディスプレイ端末51への番組配信などの表示または前記ホームサーバへの配信または蓄積などの操作指示に用いる操作信号を予め有する無線通信手段52aにて伝送するとともに前記ローカル映像情報端末の範囲内での該ディスプレイ端末などの電子機器をローカル操作するための予め有する赤外線通信54を用いたリモコン信号を送出し且つ予め定める該ローカル映像情報端末#1の中で対応付けられたディスプレイ端末51と1対1に識別するための端末機器識別子を保持した携帯リモートパッド52とローカル録再機53とを有するローカル映像情報端末#1、6aは操作信号を伝送する予め定める無線伝送手段とデジタル映像のビットストリームを伝送する予め定める有線伝送手段から構成される第1のメディア伝送配信手段、7および8は前記ローカル映像情報端末#1

(5)と同じ構成を持つローカル映像情報端末#2またはローカル映像情報端末#3である。

【0032】41はストリーム制御手段42からの予め定める形式のストリームを予め定める蓄積方法にて記憶し該記憶したストリームを検索し読み出すためのディレ

クトリ情報などを管理するとともに被蓄積ストリームを読み出して予め定める形式での送出を該ストリーム制御手段42へ信号45を介して行う大容量蓄積/検索/管理手段、42は該大容量蓄積/検索/管理手段41と信号45で接続され且つ電気通信網アクセス終端手段44との間を信号46で接続しさらに前記第1のメディア伝送配信手段6aとはそのストリーム伝送用の信号線91と操作信号伝送用の信号線92で接続されて該電気通信網アクセス終端手段44と該第1のメディア伝送配信手段6aと該大容量蓄積/検索/管理手段41との3つの手段間でのビットストリームまたは予め定める形式のデジタル信号列を経路選択してストリームのフロー制御または予め定めるストリームの処理を行うストリーム制御手段、44は予め利用者が加入契約した衛星放送事業者15やCATV事業者14または電話通信事業者13などの事業者単位で加入信号回線（ただし、衛星放送では電波信号）12を接続し個別に物理的および論理的に終端するとともに各事業者へのアクセスや発信または予め該事業者が暗号化（以下、スクランブル）した番組などのストリームに対しては復号化（以下、デスクランブル）の処理を行ったのちに予め前記ストリーム制御手段との間で定める物理的または論理的なフォーマットに従った信号46を行うを介して送受信を行う電気通信網アクセス終端手段である。

【0033】51は信号線57からの入力またはローカル録再機53からの信号線55の入力などの外部入力信号を選択するAVセクタ手段56からの選択した出力の映像または予め有する内蔵チューナの出力映像を表示するとともに該表示や選択のための操作切換えなどを予め携帯リモートパッド52との間で定めて該携帯リモートパッドからの操作指示に従った映像表示に係る制御を行うディスプレイ端末、52は該ディスプレイ端末に対してに対して赤外線通信54を用いて直接に操作制御するための入力が可能で且つ前記ストリーム制御手段側の無線通信手段92aと無線通信手段52aとの間で操作信号を送受信し予め該ローカル映像情報端末#1の中で対応付けられたディスプレイ端末51と1対1に識別するための端末機器識別子を保持した携帯リモートパッド、52aは92aとの間でUHF帯（極超短波）またはSHF帯（マイクロ波）またはEHF帯（ミリ波）を用いた予め定める規約に従った無線通信を行う無線通信手段である。

【0034】53はVTRやDVCやCD-ROMプレイヤーまたはDVDプレイヤーなどのローカルに前記ディスプレイ端末51に接続して映像を再生または予め定める制約付の録画を行うローカル録再機、55は該ローカル録再機と該ディスプレイ端末51を接続する信号線、57は該ディスプレイ端末51と第1のメディア伝送配信手段とを接続する信号線、77はローカル映像情報端末#2(7)と第1のメディア伝送配信手段6aを

接続する信号線、87はローカル映像情報端末#3

(8)と第1のメディア伝送配信手段6aを接続する信号線、91はホームサーバ4のストリーム制御手段42から送出されるストリームを伝送する前記第1のメディア伝送配信手段6aとの間を接続する信号線、92は該ストリーム制御手段が携帯リモートパッド52の無線通信手段52aと無線制御手段92aとの間で送受信される操作信号の送受に用いる信号線、92aはローカル映像情報端末#1(5)の有する無線通信手段52aと同様の他のローカル映像情報端末#2(7)やローカル映像情報端末#3(8)の有する各無線通信手段との間のストリーム制御に関わる操作信号を送受信するためのストリーム制御手段に接続される無線通信手段である。

【0035】図2は、本発明の実施の形態における家庭内メディア蓄積配信システムの構成を示す図1において、その備える第1のメディア伝送配信手段6aのバス型有線伝送手段の構成を示すもので、図2(a)に基本的なバス型有線伝送手段を第1のメディア伝送配信手段6aとして示し、図2(b)にプラスチック光ファイバなどの光通信用の伝送媒体を用いたバス型ループを構成するバス型有線伝送手段を第2のメディア伝送配信手段6bを示す。

【0036】図2(a)において、60は予め一つに定めた同軸ケーブルまたは金属撚り線対ケーブルなどの共通のバス型有線伝送手段、61は図1のホームサーバ4のストリーム制御手段42と信号線91を介して共通のバス型有線伝送手段60と接続し予め定める物理的または論理的な伝送信号の変換と予め定める伝送配信先の識別に用いる端末アドレスを付与した伝送制御を行う伝送配信インタフェース、62と63と64は図1のローカル映像情報端末#1(5)またはローカル映像情報端末#2(7)またはローカル映像情報端末#3(8)を各信号線57と信号線77と信号線87を介して共通のバス型有線伝送手段60と接続し予め定める物理的または論理的な伝送信号の変換と予め定める伝送配信先の識別として付与された端末アドレスを受信識別とその伝送制御を行う伝送配信インタフェース、65は共通のバス型有線伝送手段60の両端を電気的反射などに対し終端する終端部、66と67と68と69は前記バス型有線伝送手段60に伝送配信インタフェース61や64や62や63をそれぞれ物理的に接続するタップ部である。

【0037】図2(b)において、94aと94bと94cと94dと94eと94fはそれぞれ単芯のプラスチック光ファイバ線、65は例えば伝送配信インタフェース61ではプラスチック光ファイバ線94aとプラスチック光ファイバ線94fとを該伝送配信インタフェース61の他端部で物理的および光学的または光電変換して電気的にループ状に折り返すファイバループ終端部、61と62と63と64はE/O変換部およびO/E変換部を有する伝送配信インタフェース、図2(b)に示

す6bはバス型有線伝送手段の部分のみを示しており且つプラスチック光ファイバ線を用い例えば伝送配信インタフェース61からプラスチック光ファイバ線94aを介し伝送配信インタフェース62へさらにプラスチック光ファイバ線94bから伝送配信インタフェース63へと接続され以降はプラスチック光ファイバ線94cとプラスチック光ファイバ線94dとプラスチック光ファイバ線94eとプラスチック光ファイバ線94fの順番で該伝送配信インタフェース61へと接続されることでバス型光ループを構成した第2のメディア伝送配信手段である。

【0038】図3は、本発明の実施の形態における操作信号伝送に用いる無線通信手段および該操作信号伝送用とは異なる無線通信手段をストリーム伝送に用いた第3のメディア配信手段を有する家庭内メディア蓄積配信システム3bの構成図である。

【0039】図3において、57aは予め定める無線通信規約に従って番組のストリームをホームサーバ4のストリーム制御手段42とディスプレイ端末51との間で伝送する受信側のディスプレイ端末51に信合線57bで接続する無線通信手段、57bは該ディスプレイ端末51の有する外部入力選択を行うAVセクタ手段56に直接接続し該無線通信手段57aからその受信したストリームを該AVセクタ手段56に与える信号線、91aは信号線91を介してホームサーバ4のストリーム制御手段42から与えられる被伝送ストリームを受取り該被伝送ストリームを指定されるローカル映像情報端末#1(5)宛に予め定める伝送規約に従って前記無線通信手段57a宛の伝送を行う無線通信手段である。

【0040】図3の7と8は図3のローカル映像情報端末#1(5)とそのストリーム伝送の手段において同様の構成を持つ、さらに6cは図3のホームサーバ4のストリーム制御手段42の側に接続するストリーム伝送用の無線通信手段91aと操作信号送信用の無線通信手段92aをそれぞれ一つ有し図3に示されるローカル映像情報端末#1(5)やローカル映像情報端末#2

(7)やローカル映像情報端末#3(8)の各々が有する無線通信手段57aとの間の1対多の無線通信形態を一つまたは前記無線通信手段91aと前記無線通信手段57aを一对とする1対1の無線通信形態をその端末側の数だけ有するとともに図1にて示される操作信号の伝送に用いる無線通信手段92aと無線通信手段52aを対として複数有するかまたは一つの無線通信手段92aと複数の端末数だけ無線通信手段52aを有する1対多の無線通信形態を持つ第3のメディア伝送配信手段である。

【0041】図4は、本発明の実施の形態における操作信号伝送に用いる無線通信手段およびホームサーバ4からのストリーム伝送に用いるスター型の有線伝送手段を備えた第4のメディア伝送配信手段6dを用いた家庭内

メディア蓄積配信システム3cの構成図である。図4において、92aまたは96aはそれぞれを信号線92または信号線96にて図4のホームサーバ4のストリーム制御手段42に接続しそれぞれによって図4のローカル映像情報端末#1(5)またはローカル映像情報端末#2(7)の各々が予め有する操作信号伝送用の携帯リモートパッドに備えた無線通信手段52aとの間で操作信号の送受信を行う無線通信手段、61aと62aは伝送損失を抑さえ伝送距離を確保するために予めポイント・ポイントの接続に設けた信号線99aで直結する伝送部であり伝送損失や伝送距離が問題にならない場合は信号線99aのみで置き換え得る1対の伝送部、61bと62bおよび信号線99bについても前記61aと62aと同様である。

【0042】97は信号線95で接続されストリーム制御手段42からの下り配信される被転送ストリームを該当する配信先の端末アドレスを用いてローカル映像情報端末#1(5)宛ならば伝送部61aを経由して伝送し且つローカル映像情報端末#2(7)宛ならば61bを経由して伝送する親有線伝送手段、さらに6dは図4のストリーム制御手段42に接続するストリーム伝送用の親有線伝送手段97とは別の操作信号送信用として無線通信手段92aと52aの対となる組み合わせを各ローカル映像情報端末に設ける図4の構成とともに、図4の無線通信手段92aと無線通信手段96aを唯一の無線通信手段92aで置き換えた構成をも示す第4のメディア伝送配信手段である。

【0043】図5は、本発明の実施の形態に共通のホームサーバ4におけるストリーム制御手段42の構成図である。図5において、6は図1～図4にて示す第1のメディア伝送配信手段6a～第4のメディア伝送配信手段6dのいずれか一つを用いたメディア伝送配信手段、45は大容量蓄積／検索／管理手段41と蓄積インタフェース部550を接続する信号、46は電気通信網アクセス終端手段44とストリーム処理部520を接続する信号、46aは該信号46の中で該ストリーム配信制御部540と該電気通信網アクセス終端手段44の間で用いる制御信号、92aは一つまたは複数の携帯リモートパッド52が有する無線通信手段52aとの間で予め定める操作信号の送受信を行うために該ストリーム制御手段42に接続されるアンテナ部と無線制御部を備えた無線通信手段である。

【0044】500は該無線通信手段92aを介して送受信する操作信号を例えば受信時に受信識別した後に予め定める該操作信号に対する処理を行う操作信号受信識別部、510はホームサーバ4への各ローカル映像情報端末からのアクセス保護の判別処理に用いるアクセス権に関わる予め定めた情報を記憶保持するアクセス権情報記憶部、520は予め定めるストリームフロー制御をストリーム配信制御部からの指示に従って前記電気通信網

アクセス終端手段からの任意のストリームに対し例えば蓄積時は蓄積インタフェース部550へストリームフローを切り換えまたはローカル映像情報端末へ直接配信する場合は伝送インタフェース部へストリームフローを切り換えると云うストリームの交換制御と予め定めるストリーム自身のビット処理を行うストリーム処理部、530は前記ストリーム処理部520からの出力ストリームを前記メディア伝送配信手段6へ伝送させるための物理インタフェースと論理インタフェースの中継と予め定める伝送フレーム組立てなどの伝送処理を前記ストリーム配信制御部540と前記操作信号受信識別部500からの予め定める信号をもとに司る伝送インタフェース部である。

【0045】540は操作信号受信識別部500から与えられる予め定めるストリーム配信操作に関わる信号をもとに前記ストリーム処理部520と前記伝送インタフェース部530と蓄積インタフェース部550を統括的に制御するストリーム配信制御部、550は前記大容量蓄積／検索／管理手段との間で送受する予め定める物理インタフェースおよび論理インタフェースを仲介する為に設ける蓄積インタフェース部、541は該伝送インタフェース部530と該ストリーム処理部520を接続する信号、542は該操作信号受信識別部500と該伝送インタフェース部530を接続する信号、543は該操作信号受信識別部500と前記アクセス権情報記憶部510を接続する信号、544は該伝送インタフェース部530と該ストリーム配信制御部540とを接続する信号、545は該操作信号受信識別部500と該ストリーム配信制御部540とを接続する信号、546は前記ストリーム処理部520を該ストリーム配信制御部540が制御するために用いる信号、547は該ストリーム配信制御部540と該蓄積インタフェース部550を接続する信号、548は前記ストリーム処理部520からの出力を該蓄積インタフェース部550へ与える為の信号、549は該蓄積インタフェース部550からの出力を前記ストリーム処理部へ与える為の信号である。

【0046】図6は携帯リモートパッド52からホームサーバ4への番組のストリーム配信のアクセスを行う場合に、その伝送する操作信号に予め定める家人識別子と端末機器識別子を含め、該各識別子の情報をもとに禁止端末機器のアクセス保護を示す図。

【0047】図6(a)において、600は端末機器識別子A、610は家人識別子Aを示す。図6(b)において、620は家人識別子B、630は禁止端末機器識別子リストBを示すとともにそのテーブルの構成を示す。図6(c)は、禁止端末機器へのアクセス保護動作を示すフローチャート。

【0048】図7は携帯リモートパッド52からホームサーバ4への番組のストリーム配信のアクセスを行う場合に、その伝送する操作信号に予め定める家人識別子と

番組識別子を含め、該各識別子の情報をもとに禁止番組のアクセス保護を示す図。

【0049】図7(a)において、700は番組識別子A、710は家人識別子Aを示す。図7(b)において、720は家人識別子B、730は禁止番組識別子リストBを示すとともにそのテーブルの構成を示す。図7(c)は、禁止番組へのアクセス保護動作を示すフローチャート図。なお、図1～図7(c)に示す構成に本願発明は限定されるものではない。

【0050】また、本願発明の各図1～図4の各ローカル映像情報端末にて用いる無線通信手段を備える携帯リモートパッドは一つのものをその予め定める各ローカル映像情報端末のディスプレイ端末に対応させる入力操作とその記憶などをおこなうことで共通に使用する構成または各ローカル映像情報端末毎に個別に設けるまたはその組み合わせのいずれの構成においても操作信号の動作に関しては同様である。

【0051】以上のように構成された本願発明の家庭内メディア蓄積配信システムについて、以下その動作を各発明の実施の形態とともに説明する。

【0052】まず、第1の発明の実施の形態について図1及び図2を用いてその動作を説明する。利用者が図1のローカル映像情報端末#1(5)に備える携帯リモートパッド52を用いてその赤外線通信54によりディスプレイ端末51の電源をオンし、次に予め指定する加入契約済みの放送または通信の事業者の提供する電気通信網2を終端する電気通信網アクセス終端手段44を接続するための操作指示を予め定める操作信号として該携帯リモートパッド52の無線通信手段52aからホームサーバ4のストリーム制御手段42の無線通信手段92aを経由して受信し予め定める信号46の一部を用いて前記電気通信網アクセス終端手段44を手動または自動で電源オンして接続設定を行った後に番組のチャンネル選択などをが指示可能な状態に移行したことで、該ストリーム制御手段42が前記電気通信網アクセス終端手段44の接続設定された通信リンクの上での選択した番組または番組案内チャンネルのデジタル・コンテンツの予め定める圧縮符号化されたストリームを該信号46を介して該ストリーム制御手段42へ与え、さらに操作指示の操作信号として前記携帯リモートパッド52から与えられた該受信しているストリームの配信先の指定情報に従って、例えば第1のメディア伝送配信手段6aを経由してローカル映像情報端末#1(5)に宛てて該ストリームを予めその定める伝送規約に従って信号線91を用いて該ストリーム制御手段42から出力したストリームを、該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51のAVセクタ手段56の外部入力に接続した信号線57を介し該第1のメディア伝送配信手段6aを経由して受信することでそのストリームを該ディスプレイ端末51にて表示を行う。

【0053】前記携帯リモートパッド52の無線通信手段52aを用いて前記ストリーム制御手段に接続された無線通信手段92aに送信する操作指示の操作信号は、前記電気通信網アクセス終端手段44から受信するストリームの出力先としてホームサーバ4の備える大容量蓄積／検索／管理手段41を指定するかまたは該ローカル映像情報端末#1(5)などの端末が接続される該第1のメディア伝送配信手段6aを指定するかを選択肢を持つことで該ストリームの配信先のフロー制御を行う為に前記ストリーム制御手段42にて予め定める処理にて判断を行う。または、前記ローカル映像情報端末#1

(5)へ出力表示させる被転送ストリームの送信元の指定をも該操作信号にて与えることで該大容量蓄積／検索／管理手段41とするか前記電気通信網アクセス終端手段44とするかのストリーム送信元の交換制御を行う。なお、第1のメディア伝送配信手段6aは図2(a)に示す構成の同軸ケーブルまたは複数芯のメタルケーブルなどから成るバス型有線伝送手段60の両端を終端部65で終端した有線伝送路を用いる。

【0054】図2(b)に示す2芯のプラスチック光ファイバ(以下、POFと略す)それぞれ送信用と受信用に各一芯のPOFを割当て各伝送配信インタフェース61、62、64、63をカスケード接続してその終端部65で該送信用と受信用の各POFを折り返し接続させて全体でループを構成したバス型光ループの有線伝送路を用いる第2のメディア伝送配信手段6bを前記第1のメディア伝送配信手段6aの代わりに置き換えた構成でも同様のストリームの伝送配信を行う。なお、図1において示される無線通信手段92aはホームサーバ4またはストリーム制御手段42に具備されてもよい。さらに、図1の前記第1のメディア伝送配信手段6aを図3の第3のメディア伝送配信手段6cまたは図4の第4のメディア伝送配信手段6dで置き換えた構成でも同様の動作が行われる。

【0055】以上のように本実施の形態によれば、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができる。さらに、一つまたは複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ外部から受信する圧縮符号化した被転送ストリームに関わる中継と配信、蓄積記録、または被蓄積ストリームの再配信を行うための該ストリームの伝送フロー制御を行うことができる。

【0056】メディア伝送配信手段とストリーム制御手段を設けストリームと操作信号を物理的または論理的に異なる独立した伝送経路を用いて伝送させることにより、下記の効果を得ることができる。

【0057】テレビジョン端末に新たな通信インタフェースを内蔵させて携帯リモートパッドからの操作信号を

操作指示毎に該テレビジョン端末を中継して伝送する必要がないため、既存のコンボジットビデオ信号などの入力を持つテレビジョン受信機と本願発明で提供される無線通信方式で操作信号を伝送する携帯リモートパッドを設けるだけで容易にホームサーバを介した家庭内での番組の配信サービスを得ることができる。

【0058】つきに、第2の実施の形態について図1及び図2を用いてその動作を説明する。図1のローカル映像情報端末#1(5)の有する携帯リモートパッド52を用いてディスプレイ端末51への番組選択または予め定めるホームサーバ4と連携したシステム操作を指示する場合に、該携帯リモートパッド52が該ディスプレイ端末51に対応するよう予め定める符号形式で表記される端末機器識別子を、例えば該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51とする時には(該端末機器識別子=#1)として、まづ該ローカル映像情報端末#1(5)の携帯リモートパッド52にて予め有する入力手段を用いて前記の(該端末機器識別子=#1)を入力して記憶保持する。次に、被操作対象として対応する該ディスプレイ端末51宛への配信すべきストリームの番組選択をその予め定める形式の選択子の情報に該(端末機器識別子=#3)の情報を付与して送信すべき操作信号を生成し、該被転送操作信号を前記携帯リモートパッド52の有する無線通信手段52aを用いて図1のホームサーバ4のストリーム制御手段42に接続される無線通信手段92aへ伝送し該受信した操作信号を予め定める形式に処理して信号線92経由で該ストリーム制御手段42へ渡されることによって、該ストリーム制御手段42が予め有する該ストリーム制御手段42からみた配信先を示す図2(a)の第1のメディア伝送配信手段6aまたは図2(b)の第2のメディア伝送配信手段6bまたは図3の第3のメディア伝送配信手段6cまたは図4の第4のメディア伝送配信手段6dの上にて定めた端末アドレスとの変換を行うために用いる端末識別変換テーブル(最も単純な構造は単に各端末アドレスのリストをもって送信可能な配信先情報としたテーブルとし、予め定める規則で送信禁止とした端末アドレスを設定可能としたものなど)を参照することで該(端末機器識別子=#1)に対する配信が許可されていることを該ストリーム制御手段42が判断したのち、該選択した番組のリアルタイム配信中継または蓄積配信中継を要求のあったディスプレイ端末51に対して行う。

【0059】以上のように本実施の形態によれば、端末機器識別子を用いることにより、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができる。

【0060】携帯リモートパッドが送信する端末機器識別子とディスプレイ端末が接続される点のメディア伝送配信手段において用いる端末アドレスとの端末識別変換

テーブルをストリーム制御手段に設けることで、下記の効果が得られる。

【0061】複数のローカル映像情報端末がホームサーバに対して、個別に異なる放送・通信事業者からの番組の配信要求を同時または時系列的に行なった場合に、各ストリーム配信先を容易に識別して該要求先のディスプレイ端末までストリームを伝送することができる。

【0062】第3の発明の実施の形態について図3を用いてその動作を説明する。(図3)において、携帯リモートパッド52の有する無線通信手段52aから送信される操作信号を図3のホームサーバ4のストリーム制御手段42に接続される無線通信手段92aで受信しその操作指示内容を信号線92で該ストリーム制御手段42へ与えることで予め定める該操作信号の操作指示内容に従った番組のストリームのフロー制御を該ストリーム制御手段42が行う。例えば、該要求がディスプレイ端末51への番組のストリームの下り方向の配信要求である場合は、該被転送ストリームを予め定めた伝送規約に基づき該ストリーム制御手段42に信号線91を介して接続された下り配信用の無線通信手段91aを用いて送信先の端末側の該同様の伝送規約で受信する無線通信手段57aで受信する。前記無線通信手段91aは該被転送ストリームを伝送する時にその前処理として予め受信側とともに定めるスクランブルをかけたのちに伝送を行う。

【0063】受信側の該無線通信手段57aでは該転送ストリームを受信し予め有する前記スクランブルを解除する解除キーをもとに該スクランブル解除を前記受信の処理の後処理として行う。さらに該無線通信手段57aにてスクランブル解除したストリームに対し予め定める圧縮の伸張処理などを行い且つ、コンボジットビデオ信号などのアナログビデオ入力可能な信号に変換処理したのちに前記ディスプレイ端末51のAVセレクト手段56へ信号線57bへ入力することにより要求した番組を表示させる。なお、スクランブルは該ホームサーバ4から各ローカル映像情報端末#1、#2、#3のそれぞれに伝送する接続単位毎に予め異なるアルゴリズムを定めその解除キーを各受信側の無線通信手段備えるものか、またはすべての端末に対して同一のスクランブルを用いてもよい。さらにその一部の端末のみに共通のスクランブルとし、他は共通としてもよい。

【0064】なお、操作信号の無線での伝送系も下りストリームの無線での伝送系のいづれにおいても図3に示す第3のメディア伝送配信手段6cの構成はローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1の接続単位毎に対で設けた構成を用いてもよいし、または該ホームサーバ4側の操作信号用および/またはストリーム伝送用の各無線通信手段を複数の端末側の各対応する目的の無線通信手段との間で1対多の無線通信形態を構成として用いてもよい。

【0065】以上のように本実施の形態によれば、下りストリームの伝送系に無線通信手段を設けかつスクランブルをかけることで、外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができるとともに、個々の利用者のローカル映像情報端末のディスプレイ端末へ無線伝送される番組のストリームを他の第三者から盗聴されることを容易に防止でき、かつホームサーバからの番組コンテンツのストリーム配信に関わる利用者毎の個人の利用の秘密を守ることができる。

【0066】ローカル映像情報端末とホームサーバの間を1対1かつ、下り専用の片方向の無線通信手段を設け、該無線通信手段の被転送ストリームにスクランブルをかけることで、下記の効果が得られる。

【0067】個々の利用者のローカル映像情報端末のディスプレイ端末へ無線伝送される番組のストリームを他の第三者から盗聴されることを容易に防止でき、かつホームサーバからの番組コンテンツのストリーム配信に関わる利用者毎の個人の利用の秘密を守ることができる。

【0068】第4の発明の実施の形態について図3を用いてその動作を説明する。図3において、その操作信号の伝送については無線通信手段52aと無線通信手段92aを用いて前記請求項第3の実施の形態で示した構成で用い、ホームサーバ4からの下り方向の予め特定される番組のストリームの配信を行う場合に、図3の無線通信手段91aを唯一のストリーム制御手段42に接続される親無線通信手段として持つことで、該ストリームの受信側となる各無線通信手段57a（以下、本実施の形態では子無線通信手段と読み換える）への下り配信時に、前記親無線通信手段にて伝送する前処理としてその被転送ストリームに予め定めるスクランブルをかけるとともに該被転送ストリームの配信先の端末を受信側で識別照合させるための端末アドレスを非スクランブルの値として付加することで、受信側の各子無線通信手段がスクランブルされた該ストリームとともに受信する非スクランブル状態の端末アドレスを元に自ら受信すべきか否かを判定し該ストリームの受信処理の継続または中断を行う。なお、スクランブルされた該ストリームと非スクランブル状態の端末アドレスとを対とした被転送情報は該親無線通信手段と各子無線通信手段の間の予め定める1次変調または／および2次変調された形式で伝送される。さらに該子無線通信手段は1台または複数台のいずれの構成でも同様である。また、複数の該子無線通信手段を有し予めいくつかのグループに分割した単位毎に前記親無線通信手段を設ける個々のグループ毎の構成においても同様である。

【0069】以上のように本実施の形態によれば、下りストリームの伝送系に無線通信手段を設けかつスクランブルをかけることで、外部の放送・通信事業者からの番組

のストリームを家庭内で受信するとともに、ローカル映像情報端末に接続する子無線通信手段は、ストリームのスクランブルを解除することなく端末アドレスのみを直接に識別することで該子無線通信手段が受信すべきストリームのみを不要なスクランブル解除処理をすることなく容易に実時間で受信判別することができる。

【0070】ホームサーバのメディア伝送配信手段の接続点に親無線通信手段を設けローカル映像情報端末に下りストリーム配信を行なうときに被転送ストリームの配信先を示す端末アドレスにはスクランブルをかけないことにより、下記の効果を得ることができる。

【0071】個々の利用者のローカル映像情報端末のディスプレイ端末へ無線伝送される番組のストリームを他の第三者から盗聴されることを容易に防止でき、かつホームサーバからの番組コンテンツのストリーム配信に関わる利用者毎の個人の利用の秘密を守ることができる。また、ローカル映像情報端末に接続する子無線通信手段は、ストリームのスクランブルを解除することなく端末アドレスのみを直接に識別することで該子無線通信手段が受信すべきストリームのみを不要なスクランブル解除処理をすることなく容易に実時間で受信判別することができる。

【0072】第5の発明の実施の形態について図4を用いてその動作を説明する。図4において、各ローカル映像情報端末#1または#2はそれぞれの携帯リモートパッド52の無線通信手段52aと1対1に対応したホームサーバ4のストリーム制御手段42側の無線通信手段92aと無線通信手段96aにより予め定める該ストリーム制御手段42との操作の規約に従って操作信号を送受信することで予め定める番組のストリーム配信を行う場合に、該ローカル映像情報端末#1からの指定番組の選択によるストリームの伝送を要求された場合に、前記無線通信手段92aから92を介して該ストリーム制御手段42へ与えられる操作信号の情報に予め含まれて伝送される端末機器識別子にもとづいて該端末識別子の対応する親有線伝送手段からの送出ポートまたは送信先端末アドレスなどの送信先情報を予め該ストリーム制御手段42が有する端末識別変換テーブルを用いて決定するとともに、該ストリーム伝送先の該端末アドレスなどの送信先情報を付して該被転送ストリームを該ストリーム制御手段42から信号線95を介して親有線伝送手段97へ与える。

【0073】該親有線伝送手段97は該送信先情報を用いて送出ポートを特定し前記の被転送ストリームを伝送すると云う下りストリームの配信先経路制御を行う。なお、該親有線伝送手段97とディスプレイ端末51へ入力される信号線57との間は、予めその伝送路距離と信号減衰を考慮した上で、信号線57へ直接その入力可能な予め定めるビデオ信号形式への変換も行う伝送部62aと伝送部61aとその間を直結する信号線99aで構

成するかまたは信号線99aのみ(ただし、この場合は前記親有線伝送手段97が直接その入力可能な予め定めるビデオ信号形式への変換も行い信号線99aへ直結する)接続する。

【0074】以上のように本実施の形態によれば、親有線伝送手段と端末変換テーブルを用いることにより、複数のローカル映像情報端末がホームサーバに対して、個別に異なる放送・通信事業者からの番組の配信要求を同時または時系列的に行なった場合に、各ストリーム配信先を容易に識別して該要求先のディスプレイ端末までストリームを伝送することができる。さらに、ローカル映像情報端末の増設数に応じた拡張ができるため、導入初期投資を低減できるとともに、親有線伝送手段の出力をコンポジットビデオ信号など、既存のテレビジョン受信機の外部入力信号として直接受信できる信号形式で出力し有線ケーブルで直結することが可能である。

【0075】ホームサーバのメディア伝送配信手段の接続点に親有線伝送手段を設け該親有線伝送手段がストリーム制御手段から与えられる端末アドレスで経路制御を行ない、該当ローカル映像情報端末宛の下りストリーム配信を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0076】複数のローカル映像情報端末がホームサーバに対して、個別に異なる放送・通信事業者からの番組の配信要求を同時または時系列的に行なった場合に、各ストリーム配信先を容易に識別して該要求先のディスプレイ端末までストリームを伝送することができる。また、ローカル映像情報端末の増設数に応じた拡張ができるため、導入初期投資を低減できるとともに、親有線伝送手段の出力をコンポジットビデオ信号など、既存のテレビジョン受信機の外部入力信号として直接受信できる信号形式で出力し有線ケーブルで直結することが可能である。

【0077】第6の発明の実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図1～図4に示すホームサーバ4が有するストリーム制御手段42は図5に示す構成を有することで、その予め定めた信号形式の操作信号、例えば図1に示される任意のローカル映像情報端末#1の携帯リモートパッド52の無線通信手段52aから送信される指定番組のストリーム配信要求の操作信号を図5のアンテナ部と無線制御部から成る無線通信手段92aが受信することでその中に含まれて転送されてきた端末機器識別子と操作指示の情報内容を抽出処理して信号線92を介して接続される操作信号受信識別部500へ与える。該操作信号受信識別部500は予め定めるアクセス権情報記憶部510を信号543を介して参照しその予め定めるアクセス保護制御アルゴリズムに従った処理を行い信号542を介して伝送インタフェース部530へ予め定める指示または情報を伝え、信号545を介して同様に定める指示または／および情報を伝える。

【0078】該ストリーム配信制御部540は該信号545経由で与えられた前記指示または／および情報に少なくとも含まれる番組選択制御に必要な情報と交換接続制御すべき電気通信網アクセス終端手段44のどの網アクセス制御を行うかの情報を抽出処理した後に制御信号46aを介して該番組選択制御に必要な情報を電気通信網アクセス終端手段44へ送り、信号546を介して該どの網アクセス制御を行うかの情報をストリーム処理部520へ伝える、さらに前記受信した操作指示の内容が大容量蓄積／検索／管理手段41へ蓄積インタフェース部550経由で信号45を介して行う動作を指示する場合には信号547を介してその動作制御を伝えと云うストリーム配信と該ストリーム自身の中継または／および交換に関わる統括制御を行う。前記ストリーム配信制御部540からの指示で与えられた該どの網アクセス制御を行うかの情報に従って予め定める交換スイッチの切換制御を行いストリームのフロー制御を行う。例えば選択された電気通信網アクセス終端手段44の切換処理の完了通知を前記制御信号46aで通知されたと同期して前記ストリーム配信制御部540が該ストリーム処理部の交換機能を制御することで信号541へ選択したストリームが伝送インタフェース部530へ伝達される。該伝送インタフェース部530は予め定めるメディア伝送配信手段6との間で定める伝送規約に従った情報の生成および伝送形式の組立などを行った後に該メディア伝送配信手段6を経由して要求のあったディスプレイ端末51への伝送が行われる。なお、該メディア伝送配信手段6は第1のメディア伝送配信手段6a～第4のメディア伝送配信手段6dのいずれで構成されても同様の動作を図5のストリーム制御手段42は行うものである。

【0079】以上のように本実施の形態によれば、複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ圧縮符号化した被転送ストリームの蓄積管理や配信のための伝送制御を提供することができなかった。さらに、圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とし、またさらに、家庭の外部のインフラから受信したデジタル映像信号を、蓄積記録と同時にディスプレイへ出力表示することができるなどホームサーバのストリームのフロー制御を自在に切換え制御することができる。

【0080】ホームサーバのストリーム制御手段にストリーム処理部とストリーム配信制御部と操作信号受信識別部と伝送インタフェース部を設けることで、下記の効果を得ることができる。

【0081】複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ圧縮符号化した被転送ストリームの蓄積管理や配信のための伝送制御を提供することができなかった。また、圧縮符号化され

た形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とし、またさらに、家庭の外部のインフラから受信したデジタル映像信号を、蓄積記録と同時にディスプレイへ出力表示することができるなどホームサーバのストリームのフロー制御を自在に切換え制御することができる。

【0082】第7の実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図5において、前記請求項6記載の構成と動作を行うストリーム制御手段42において、図5の信号548をストリーム処理部520と蓄積インタフェース部550の間に接続するとともに、該蓄積インタフェース部550を介して大容量蓄積／検索／管理手段41へストリームを書き込み蓄積するためのストリームフローの配信制御を、ストリーム配信制御部540がストリーム処理部520の切換え指示および該蓄積インタフェース部550への書き込み出力オンの指示を予め同期させて制御することで電気通信網アクセス終端手段44からの入力ストリームの出力先となる出力ストリームを該ストリーム処理部520の交換制御にて選択的に大容量蓄積／検索／管理手段41またはメディア伝送配信手段に切り替える。

【0083】以上のように本実施の形態によれば、ストリームの経路としてストリーム処理部から蓄積インタフェース部への入力線を設けることで、圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とします。

【0084】ストリームの経路としてストリーム処理部から蓄積インタフェース部への入力線を設けることで、下記の効果を得ることができる。

【0085】圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能にする。

【0086】第8の発明の実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図5において、前記請求項6記載の構成と動作を行うストリーム制御手段42において、図5の信号549をストリーム処理部520と蓄積インタフェース部550の間に接続するとともに、該蓄積インタフェース部550を介して大容量蓄積／検索／管理手段41からの被蓄積ストリームの読み出しを行うためのストリームフローの配信制御を、ストリーム配信制御部540がストリーム処理部520の切換え指示および該蓄積インタフェース部550への読み出し入力オンの指示を予め同期させて制御することで出力先となるメディア伝送配信手段6への出力ストリームの送信元となる入力ストリームを該ストリーム処理部520の交換制御にて選択的に大容量蓄積／検索／管理手段41また

は電気通信網アクセス終端手段44に切り替える。

【0087】以上のように本実施の形態によれば、ストリームの経路として蓄積インタフェース部からストリーム処理部への出力線を設けることで、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。

【0088】第9の発明の実施の形態について図5を用いてその動作を説明する。図5において、前記請求項6、請求項7または請求項8記載の動作を行うストリーム制御手段42において、図5のストリーム処理部520から蓄積インタフェース部550への信号548および、逆方向の信号549を持つことでストリーム配信制御部540が予め定める交換制御のアルゴリズムに従った組み合わせ禁止を除く全6通りを、3種類のメディア間でのストリームフローの双方向の交換制御を許容して行う。すなわち、ストリーム配信制御部540がメディア伝送配信手段6および電気通信網アクセス終端手段44および大容量蓄積／検索／管理手段41の間での（入線＝3）×（出線＝3）の交換マトリクス制御として双方向のストリームの流れを切換制御する。なお、この場合は信号541および信号46および45は双方向のストリーム伝送を行うよう予めその各接続の両端側の機能を有するものである。

【0089】以上のように本実施の形態によれば、3×3のストリーム送受信源の同一クロス点を除く6通りの交換マトリクス制御を行なうストリーム制御手段を設けることで、圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能とします。さらに、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。

【0090】3×3のストリーム送受信源の同一クロス点を除く6通りの交換マトリクス制御を行なうストリーム制御手段を設けることで、下記の効果を得ることができる。

【0091】圧縮符号化された形式で受信される入力デジタル映像信号の送出先として共通の蓄積記録または一つまたは複数ディスプレイへの出力と云う選択的な出力処理を行なうことを可能にする。また、メディア伝送配信手段へ出力するストリームの送信元を選択的に電気通信網アクセス終端手段または大容量蓄積／検索／管理手段の中から選ぶことができる。さらに、家庭の外部のインフラから受信したデジタル映像信号を、蓄積記録と同時にディスプレイへ出力表示することができるなどホームサーバのストリームのフロー制御を自在に切換え制御することができる。

【0092】第10の発明の実施の形態について図1と

図5および図6(a)と図6(b)と図6(c)を用いてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1(5)に対応した携帯リモートパッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図6(a)の情報を含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド52にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子(例えば、父親=Fxx x x、xx xは父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ4にて登録するなど)をローカルに手元で番組選択する前後で入力を行う。これによって、図6(a)の端末機器識別子Aと家人識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた端末機器に対する家人の使用可否の情報を図6(b)に示す形式のアクセス権情報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は有する図6(c)の判別処理フローチャートの動作を行うことで該番組のストリームの配信要求のあった前記ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51への伝送を禁止または許可する信号を伝送インタフェース部530および/またはストリーム配信制御部520へ行うことで家人単位での端末機器毎のアクセス保護を行う。

【0093】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0094】ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に端末機器識別子と家人識別子を付加させ操作信号受信識別部がアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0095】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、複数のローカル映像情報端末が家庭内に設置される場合に、各ローカル映像情報端末毎に該家庭内の構成家族である家人単位での配信可否を記憶させて、

子供が両親の寝室のローカル映像情報端末をアクセスできなくするなどのテレビジョン端末単位でのアクセス保護を容易に提供できる。

【0096】第11の発明の実施の形態について図1と図5および図7(a)と図7(b)と図7(c)を用いてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1(5)に対応した携帯リモートパッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組(予め番組に対応して選択入力する番組識別子がコード化される)のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図7(a)の情報を少なくとも含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド52にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子(例えば、父親=Fxx x x、xx xは父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ4にて登録するなど)をローカルに手元で番組選択のための前記コード化された番組識別子とともに入力を行う。これによって、図7(a)の番組識別子Aと家人識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各番組に対する家人毎の視聴可否の情報を図7(b)に示す形式のアクセス権情報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は有する図7(c)の判別処理フローチャートの動作を行うことで該番組のストリームの配信要求のあった前記ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51を使って番組をしようとしている家人への伝送を禁止または許可する信号を伝送インタフェース部530および/またはストリーム配信制御部520へ行うことで家人単位での視聴する番組毎のアクセス保護を行う。

【0097】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0098】ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に番組識別子と家人識別子を付加させ操作信号受信識別部がアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0099】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操

作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、複数のローカル映像情報端末が家庭内に設置される場合に、各ローカル映像情報端末毎に該家庭内の構成家族である家人毎に視聴番組のアクセス可否を記憶させて、子供が任意のローカル映像情報端末から両親のみが見る番組をアクセスできなくするなどの端末機器に依存しない配信される番組単位でのアクセス保護を容易に提供できる。

【0100】第12の発明の実施の形態についてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1(5)に対応した携帯リモートパッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図6(a)の情報の内、少なくとも家人識別子Aを含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド52にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子(例えば、父親=Fxxx、xxxは父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ4にて登録するなど)をローカルに手で番組選択の前後で入力を行う。これによって、該家人識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各家人に対する家人毎のホームサーバへのアクセス可否の情報を持つアクセス権情報テーブル(単純な禁止家人識別子の情報リストで構成)を保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する図6(c)の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別リストを前記禁止家人識別子リストで置換し単純に家人識別子Aと比較判別することで該ホームサーバ4への視聴のための家人識別子Aを有した者からのアクセスを禁止または許可する信号を伝送インタフェース部530および/またはストリーム配信制御部520へ行うことで家人単位での視聴のアクセス保護を行う。

【0101】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0102】ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶

部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に番組識別子と家人識別子を付加させ操作信号受信識別部がアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0103】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス(STB)などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、家庭内の構成家族である複数の家人毎に視聴目的のホームサーバへのアクセス保護を容易に提供できる。

【0104】第13の発明の実施の形態についてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1(5)に対応した携帯リモートパッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1(5)のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図6(a)の情報の内、少なくとも家人識別子Aを含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送するために、予め前記携帯リモートパッド52にて、例えば予め定める家人すなわち父親・母親・長男・長女・などに個別に割り当てる家人識別子(例えば、父親=Fxxx、xxxは父親が決めるパスワードで予め管理者がホームサーバ4にて登録するなど)をローカルに手で番組選択の前後で入力を行う。これによって、該家人識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各家人に対する家人毎のホームサーバへの時間制限付きアクセス可否の情報(視聴禁止開始時刻=HHMMS1と、視聴禁止解除時刻=HHMMS2)を持つアクセス権情報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する時刻計数部を用いるとともに図6(c)の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別リストを各家人毎の禁止時間制限リスト(禁止時間設定があれば、前記HHMMS1とHHMMS2を持つ)で置換し該当する家人識別子Aが視聴禁止の時間制限付きでアクセス禁止されていれば前記時刻計数部から現在時刻(HHMMS)を読みだして、前記視聴禁止開始時刻と前記視聴禁止解除時刻の範囲内であればアクセス禁止対象と判断し、該ホームサーバ4への視聴のための家人識別子Aを有した者からのアクセスを禁止する信号を伝送インタフェース部530および/またはストリーム配信制御部520へ行うことで家人単位での視聴時間制限付きのアクセス保護を行う。

【0105】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0106】ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に少なくとも家人識別子を付加させ操作信号受信識別部が視聴時間制限付きアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0107】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、家庭内の構成家族である複数の家人毎に視聴目的のホームサーバへの視聴禁止時間制限付きのアクセス保護を容易に提供できる。

【0108】第14の発明の実施の形態についてその動作を説明する。図1の構成でローカル映像情報端末#1（5）に対応した携帯リモートパッド52であることを表す端末機器識別子を予め有する該携帯リモートパッド52からホームサーバ4に対して選択した番組のストリームを該端末機器識別子に対応した該ローカル映像情報端末#1（5）のディスプレイ端末51へ配信する要求の操作指示を予め定める操作信号形式にて伝送する。このときに図6（a）の情報の内、少なくとも端末機器識別子Aを含む操作信号として該ホームサーバ4のストリーム制御手段42へ伝送する。これによって、該端末機器識別子Aが該ストリーム制御手段42に伝えられる。次に、図5に示した操作信号受信識別部500が予め記憶させた各端末に対する端末毎のホームサーバへの時間制限付きアクセス可否の情報（視聴禁止開始時刻＝HHMMSS1と、視聴禁止解除時刻＝HHMMSS2）を持つアクセス権情報テーブルを保持するアクセス権情報記憶部510を参照・比較する。このとき、該操作信号受信識別部500は予め有する時刻計数部を用いるとともに図6（c）の判別処理フローチャートの動作で禁止端末機器識別子リストを各端末毎の禁止時間制限リスト

（禁止時間設定があれば、前記HHMMSS1とHHMMSS2を持つ）で置換し該当する端末識別子Aが視聴禁止の時間制限付きでアクセス禁止されていれば前記時刻計数部から現在時刻（HHMMSS）を読みだして、前記視聴禁止開始時刻と前記視聴禁止解除時刻の範囲内であればアクセス禁止対象と判断し、該ホームサーバ4への視聴のための端末機器識別子Aを有した端末からのアクセスを禁止する信号を伝送インタフェース部530

および／またはストリーム配信制御部520へ行うことで端末単位での視聴時間制限付きのアクセス保護を行う。

【0109】以上のように本実施の形態によれば、リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。

【0110】ストリーム制御手段にアクセス権情報記憶部と時刻計数部を設け、且つ配信要求元からのホームサーバ宛の操作信号に少なくとも家人識別子を付加させ操作信号受信識別部が視聴時間制限付きアクセス権処理を行なうことにより、下記の効果を得ることができる。

【0111】リモコンからの操作はテレビまたはセットトップボックス（STB）などの個別の装置に対する操作のもので個々のディスプレイ端末への操作に加えて、該複数のディスプレイ端末から共通に物理的に離れた場所に配置されるホームサーバへの配信要求に対して個々のディスプレイ端末からのアクセス保護が容易に実現できる。また、家庭内に配置される複数のローカル映像情報端末毎に、該ローカル映像情報端末を用いた視聴目的のホームサーバへの視聴禁止時間制限付きのアクセス保護を容易に提供できる。

【0112】

【発明の効果】以上のように本発明は、ホームサーバにストリーム制御手段および操作信号を無線伝送しストリームを該操作信号とは異なる伝送方法で行うメディア伝送配信手段を設けることにより、下記の共通な効果を本発明の各々で得ることができる。

【0113】外部の放送・通信事業者からの番組のストリームを家庭内で受信するとともに、それを家庭内に設置される複数のディスプレイ端末に対して配信を中継して伝送することができる。さらに、一つまたは複数のディスプレイ端末からの配信要求などの操作信号を一括して受信処理し、且つ外部から受信する圧縮符号化した被転送ストリームに関わる中継と配信、蓄積記録、または被蓄積ストリームの再配信を行うための該ストリームの伝送フロー制御を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバス型有線伝送手段と無線通信手段を用いた家庭内メディア蓄積配信システムの構成図

【図2】（a）本発明の第1のメディア伝送配信手段の実施の形態の構成を示す図

（b）本発明の第2のメディア伝送配信手段の実施の形態の構成を示す図

【図3】本発明の異なる無線通信手段を用いた第3のメディア配信手段を有する家庭内メディア蓄積配信システムの構成図

【図4】本発明の第4のメディア伝送配信手段を用いた家庭内メディア蓄積配信システムの構成図

【図5】本発明に共通のホームサーバにおけるストリーム制御手段の構成図

【図6】(a)本発明の携帯リモートパッドからホームサーバへ送信する操作信号に付与する情報を示す図

(b)本発明のホームサーバのストリーム制御手段の有するアクセス権情報を示す図

(c)本発明のホームサーバのストリーム制御手段が行うアクセス権処理を示す図

【図7】(a)本発明の携帯リモートパッドからホームサーバへ送信する操作信号に付与する情報を示す図

(b)本発明のホームサーバのストリーム制御手段の有するアクセス権情報を示す図

(c)本発明のホームサーバのストリーム制御手段が行うアクセス権処理を示す図

【図8】従来のシステムを説明する構成図

【符号の説明】

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 サービスプロバイダ | 51 ディスプレイ端末 |
| 2 電気通信網 | 52 携帯リモートパッド |
| 3 a、3 b、3 c 家庭内メディア蓄積配信システム | 52 a、57 a、92 a、96 a 無線通信手段 |
| 4 ホームサーバ | 53 ローカル録再機 |
| 5、7、8 ローカル映像情報端末 | 54 赤外線通信 |
| 6 メディア伝送配信手段 | 55、57、576、77、87、94、92、95、96、99 a、99 b 信号線 |
| 6 a 第1のメディア伝送配信手段 | 56 AVセクタ手段 |
| 6 b 第2のメディア伝送配信手段 | 60 バス型有線伝送手段 |
| 6 c 第3のメディア伝送配信手段 | 61、62、63、64 伝送配信インタフェース |
| 6 d 第4のメディア伝送配信手段 | 61 a、61 b、62 a、62 b 伝送部 |
| 11 専用線 | 65 終端部 |
| 12 加入信号回線 | 66、67、68、69 タップ部 |
| 13 電話通信事業者 | 94 a、94 b、94 c、94 d、94 e、94 f プラスチック光ファイバ線 |
| 14 CATV事業者 | 97 親有線伝送手段 |
| 14 a アンテナ部 | 500 操作信号受信識別部 |
| 15 衛星放送事業者 | 510 アクセス権情報記憶部 |
| 15 a 屋外有線ケーブル | 520 ストリーム処理部 |
| 41 大容量蓄積／検索／管理手段 | 530 伝送インタフェース部 |
| 42 ストリーム制御手段 | 540 ストリーム配信制御部 |
| 44 電気通信網アクセス終端手段 | 541～549 信号 |
| 45、46 信号 | 550 蓄積インタフェース部 |
| | 600 端末機器識別子A |
| | 610、710 家人識別子A |
| | 620、720 家人識別子B |
| | 630 禁止端末機器識別リストB |
| | 700 番組識別子A |
| | 730 禁止番組識別子B |
| | 800 家庭内映像システム |
| | 810 セットトップボックス(STB) |
| | 811、821 接続ケーブル |
| | 812、822、832 リモコン信号 |
| | 820 衛星放送受信機(IRD) |
| | 830 テレビジョン受信機 |
| | 831 AVセクタ手段 |
| | 850、851、852 リモコン |